



Universitat Autònoma de Barcelona

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi queda condicionat a l'acceptació de les condicions d'ús establertes per la següent llicència Creative Commons:  http://cat.creativecommons.org/?page_id=184

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis queda condicionado a la aceptación de las condiciones de uso establecidas por la siguiente licencia Creative Commons:  <http://es.creativecommons.org/blog/licencias/>

WARNING. The access to the contents of this doctoral thesis it is limited to the acceptance of the use conditions set by the following Creative Commons license:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=en>

TESI DOCTORAL

L'ocupació del sòl en procés de transformació urbanística a Catalunya

Metodologia d'anàlisi, quantificació i factors explicatius

Autor

Jordi Martín i Oriol

Directors

Oriol Nel·lo i Colom

Anna Badia i Perpinyà

Doctorat en Geografia

Universitat Autònoma de Barcelona

Facultat de Filosofia i Lletres

Departament de Geografia

UAB

Universitat Autònoma
de Barcelona

TESI DOCTORAL

Doctorat en Geografia

Universitat Autònoma de Barcelona

Facultat de Filosofia i Lletres

Departament de Geografia



Universitat Autònoma de Barcelona

L'ocupació del sòl en procés de transformació urbanística a Catalunya. Metodologia d'anàlisi, quantificació i factors explicatius

Autor: Jordi Martín i Oriol

Directors: Oriol Nel·lo i Colom i Anna Badia i Perpinyà

Bellaterra (Cerdanyola del Vallès), setembre de 2018

ÍNDEX

AGRAÏMENTS	9
Capítol 1. INTRODUCCIÓ	11
1.1 Presentació i justificació de la investigació.	13
1.2 Objectius.	14
1.2.1 Objectius generals.	14
1.2.2 Objectius específics.	15
1.3 Preguntes de recerca i hipòtesis de treball.	16
1.3.1 Forma urbana i grau d'ocupació del sòl urbanitzable.	16
1.3.2 Accessibilitat i grau d'ocupació del sòl urbanitzable.	17
1.3.3 Costa i grau d'ocupació del sòl urbanitzable.	18
1.3.4 Ideologia política municipal i grau d'ocupació del sòl urbanitzable.	19
1.4 Àmbit d'estudi.	19
1.5 Fonts d'informació.	20
1.6 Estructura de la tesi.	22

Part I

Capítol 2. MARC CONCEPTUAL I TERRITORIAL: LA REALITAT I EL DEBAT DEL PROCÉS DE METROPOLITANITZACIÓ A CATALUNYA. ESTAT DE LA QÜESTIÓ	27
2.1 Dinàmiques urbanes. Alguns conceptes teòrics relatius a l'evolució de la forma urbana i els usos del sòl.	29
2.2 La metropolitanització del territori i els canvis en els usos del sòl a Catalunya: estat de la qüestió.	31
2.2.1 L'ocupació del sòl en el sistema metropolità central. De l'Edat Mitjana al 1998.	32
2.2.2 Estudis i experiències en la gestió del sòl: La construcció del territori metropolità. Morfogènesis de la regió urbana de Barcelona (1999).	41
2.2.3 Estudis i experiències en la gestió del sòl: Noves geografies de la producció i el consum en la regió metropolitana de Barcelona (2008).	46
2.3. Els conceptes i els reptes clau en el debat sobre l'ordenació del territori i la regulació dels usos del sòl a Catalunya.	50
2.3.1 Els conceptes: cinc oposicions principals.	51
2.3.2 Els reptes: tres temes principals.	55

Capítol 3. MARC JURÍDIC	59
3.1 Conceptes claus de regulació urbanística.	61
3.1.1 Classificació del sòl.	61
3.1.2 Qualificació del sòl.	64
3.1.3 El sòl sectoritzat.	66
3.2 Planejament territorial i urbanístic.	66
3.2.1 Planejament territorial: el Pla territorial general de Catalunya.	67
3.2.2 Planejament territorial: els Plans territorials parcials.	69
3.2.3 Planejament territorial: els Plans territorials sectorials.	71
3.2.4 Planejament territorial: els Plans directors territorials.	72
3.2.5 Planejament urbanístic general: els Plans directors urbanístics.	72
3.2.6 Planejament urbanístic general: els Plans d'ordenació urbanística municipal.	74
3.2.7 Planejament urbanístic general: els Programes d'Actuació Urbanística Municipal.	75
3.2.8 Planejament urbanístic general: les normes de Planejament Urbanístic.	75
3.2.9 Planejament urbanístic derivat i àmbits de gestió.	76
Capítol 4. MARC DISCIPLINAR	77
4.1 Aproximació teòrica a l'estudi del sòl urbà, urbanitzable i no urbanitzable.	79
4.2 El paper del sòl urbanitzable en el planejament urbanístic de Catalunya en els darrers 150 anys. La democratització de d'urbanisme.	79
4.2.1 Projecte de Reforma i Eixample de Barcelona.	79
4.2.2 Regional Planning.	83
4.2.3 Pla general d'Obres Públiques de Catalunya.	87
4.2.4 Pla Comarcal.	97
4.2.5 Pla Director de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.	100
4.2.6 Pla General Metropolità de Barcelona.	103
4.2.7 Pla Territorial General de Catalunya.	105
4.2.8 Proposta de Pla territorial metropolità de Barcelona (1998).	108
4.2.9 Pla territorial metropolità de Barcelona.	112

Part II

Capítol 5. METODOLOGIA	121
5.1 Consideracions metodològiques prèvies.	123
5.1.1 Anàlisi metodològic del grau de consolidació del sòl sectoritzat.	129
5.1.2 Tractament de la base de dades gràfica.	130
5.1.3 Tractament de la base de dades alfanumèrica.	133
5.2 Recorregut de recerca: proves i tempteigs per a l'aplicació de les metodologies adoptades.	139
5.2.1 De l'anàlisi de la consolidació del sòl urbanitzable a les comarques del Vallès Occidental i del Vallès Oriental a la seva translació a Catalunya.	139
5.2.2 El paper del sòl urbanitzable vacant i ocupat en la dimensió física de l'estructura econòmica de les ciutats de la C-17.	141
Capítol 6. ANÀLISI I RESULTATS SEGONS ELS OBJECTIUS GENERALS	143
6.1 Dades preliminars.	145
6.2 El nivell d'ocupació del sòl sectoritzat a Catalunya segons el règim jurídic del sòl.	148
6.2.1 El nivell d'ocupació del sòl sectoritzat a Catalunya segons el seu règim jurídic. Anàlisi i resultats en sòl no urbanitzable.	150
6.2.2 El nivell d'ocupació del sòl sectoritzat a Catalunya segons el seu règim jurídic. Anàlisi i resultats en sòl urbà.	153
6.2.3 El nivell d'ocupació del sòl sectoritzat a Catalunya segons el seu règim jurídic. Anàlisi i resultats en sòl urbanitzable.	155
6.3 El nivell d'ocupació del sòl sectoritzat a Catalunya segons la tipologia del sector.	157
6.3.1 El nivell d'ocupació del sòl sectoritzat a Catalunya segons la tipologia del sector. Anàlisi i resultats en Pla de Millora Urbana.	159
6.3.2 El nivell d'ocupació del sòl sectoritzat a Catalunya segons la tipologia del sector. Anàlisi i resultats en Pla Parcial Urbanístic.	160
6.3.3 El nivell d'ocupació del sòl sectoritzat a Catalunya segons la tipologia del sector. Anàlisi i resultats en Pla Parcial de Delimitació.	162
6.4 El nivell d'ocupació del sòl sectoritzat a Catalunya segons el tipus de desenvolupament del sector.	163
6.4.1 El nivell d'ocupació del sòl sectoritzat a Catalunya segons el tipus de desenvolupament del sector. Anàlisi i resultats en desenvolupament residencial.	165
6.4.2 El nivell d'ocupació del sòl sectoritzat a Catalunya segons el tipus de desenvolupament del sector. Anàlisi i resultats en desenvolupament d'activitat econòmica.	166
6.4.3 El nivell d'ocupació del sòl sectoritzat a Catalunya segons el tipus de desenvolupament del sector. Anàlisi i resultats en desenvolupament mixt.	167

6.4.4 El nivell d'ocupació del sòl sectoritzat a Catalunya segons el tipus de desenvolupament del sector. Anàlisi i resultats en desenvolupament amb altres desenvolupaments.	168
6.4.5 El nivell d'ocupació del sòl sectoritzat a Catalunya segons el tipus de desenvolupament del sector. Anàlisi i resultats sense desenvolupament assignat.	170
6.5 Resum: règim jurídic de sòl i estat de la consolidació de la urbanització a Catalunya.	171
Capítol 7. ANÀLISI I RESULTATS SEGONS ELS OBJECTIUS ESPECÍFICS	175
7.1 La forma importa. El grau de consolidació del sòl sectoritzat a Catalunya en funció de la morfologia urbana.	177
7.1.1 Àmbit d'estudi i metodologia de treball.	178
7.1.2 Anàlisi dels resultats obtinguts en l'escenari de quatre tipologies.	184
7.1.3 Anàlisi dels resultats obtinguts en l'escenari de dues tipologies.	185
7.2 La ciutat accessible. El grau de consolidació del sòl sectoritzat a Catalunya en funció de l'accessibilitat ferroviària.	186
7.2.1 Definició de l'àmbit d'estudi a partir de l'estat actual de la xarxa ferroviària.	186
7.2.2 Anàlisi dels resultats obtinguts. Estat actual i estat proposta.	188
7.3 La urbanització del litoral. Grau de consolidació del sòl sectoritzat a Catalunya en funció de la proximitat a la costa.	189
7.3.1 Àmbit d'estudi i metodologia de treball.	190
7.3.2 Anàlisi dels resultats a cinc kilòmetres de la costa.	191
7.3.3 Anàlisi dels resultats a deu kilòmetres de la costa.	192
7.4 Resultats específics de l'anàlisi del grau de consolidació del sòl sectoritzat a Catalunya en funció de la ideologia política municipal.	194
7.4.1 Àmbit d'estudi i metodologia de treball.	194
7.4.2 Determinació del partit majoritari de govern.	195
7.4.3 Escenaris de temporalitat.	196
7.4.4 Creuament de dades.	197
7.4.5 Obtenció i interpretació dels resultats.	202
Capítol 8. CONCLUSIONS	205
8.1 Conclusions en relació a la metodologia utilitzada.	207
8.2 Conclusions en relació als resultats obtinguts.	208
8.3 Implicacions per a les polítiques públiques.	220

Capítol 9. ATLES COMARCAL DEL SÒL SECTORITZAT A CATALUNYA	223
ANNEXOS	309
Apèndix 1. Capítol 3. MARC JURÍDIC	311
Apèndix 2. Capítol 3. MARC JURÍDIC	317
BIBLIOGRAFIA	321

AGRAÏMENTS

La realització d'aquesta tesi no hagués estat possible sense l'empenta i l'ajut professional i personal d'un bon grapat de persones i institucions. Abans d'entrar a la lectura i el debat de la mateixa, voldria expressar el meu sincer agraïment a tots ells.

El sol fet d'haver transcorregut més de vint anys entre el moment de la meva llicenciatura en Geografia per la Universitat de Barcelona i la redacció i defensa d'aquesta tesi inserida en el programa de doctorat del Departament de Geografia de la Universitat Autònoma de Barcelona és, per si mateix, motiu per valorar la importància que, d'alguna manera o altre, han pogut tenir els molts companys i companyes de viatge que m'han acompanyat al llarg d'aquest anys.

En primer lloc, a nivell acadèmic voldria donar les gràcies a tota la gent que hi ha al darrera del Màster en Tecnologies de la Informació i del Màster en Estudis Territorials i de la Població. És indubtable que sense la seva excel·lència no hagués estat possible recórrer la meva trajectòria professional.

En segon lloc, a nivell professional voldria donar les gràcies a tots els companys que hem pogut compartir *l'Institut d'Estudis Territorials*. Enumerar-los a tots és tasca complexa i no voldria deixar-me ningú. D'alguna manera o altre, la seva influència ha deixat empremta en la meva trajectòria. Voldria però, anotar aquí el nom d'Albert Serratosa i Palet (1927-2015). Ell fou un dels primers *provocadors* a emprendre aquest camí que ara veu la llum. Dins de *l'Institut d'Estudis Territorials* vaig poder col·laborar en dos projectes rellevants pel desenvolupament d'aquesta tesi: la redacció del *Pla territorial metropolità de Barcelona* (2004-2010) i la gestació del *Mapa Urbanístic de Catalunya* (2009-2011). Aquí doncs, el meu agraïment a tota la gent que en va formar part però molt especialment a Josep Maria Carrera Alpuente i a Joan López Redondo. El rigor i la professionalitat que van saber transmetrem ja forma part dels meus gens.

Menció a part, cal assenyalar que la redacció d'aquesta tesi no hagués estat possible sense aterrar al Grup d'Estudis sobre Energia Territori i Societat. De la mà –un cop més– de Joan López Redondo i sota la direcció d'Oriol Nel·lo i Colom es van crear les condicions més favorables per poder donar sortida a aquesta recerca. Aquí doncs, el meu agraïment, no només a ells dos sinó també a tots els membres del *GURB* i molt especialment a Joan Checa Rius per tot el seu temps robat.

Finalment, no voldria cloure aquest epígraf d'agraïments sense donar les gràcies a les persones que han estat més a prop al llarg d'aquest darrers anys de recerca: els meus directors de tesi i la meva família. Sempre podré presumir d'haver tingut com a directors de tesi a Oriol Nel·lo i Colom i a Anna Badia i Perpinyà. No em pertoca a mi valorar la seva tasca, només puc tenir paraules d'agraïment per haver-me guiat com a excel·lents *mestres* en aquest viatge. Queda molt poc full per poder donar les gràcies als qui més s'ho han merescut. Als meus pares, José Luís i Montserrat i al meu germà, Albert. Per tot el seu suport incondicional. El meu esforç, constància i èxit ha estat, en part, gràcies a ells. D'ells ho he après. A la meva parella, Aida i a les nostres filles, Noa i Arlet. Per tot el temps que us he pres i ja no tornarà, només puc donar-vos les gràcies per haver-me ajudat a sortir-me'n. Sense la vostra paciència i la vostra generositat aquesta tesi no hagués vist mai la llum.

Setembre 2018

Capítol 1. INTRODUCCIÓ

La qüestió de l'ús del sòl és un dels temes centrals de la Geografia. De fet, la manera com la societat utilitza i transforma la superfície terrestre és una de les expressions més evidents i significatives de la relació entre les societats humanes i el medi, tema central de la disciplina geogràfica. Els Sistemes d'Informació Geogràfica han permès extraordinaris avenços en aquest camp, en particular per la possibilitat de combinar imatges satel·litàries o aèries de la superfície terrestre amb d'altres capes d'informació cartogràfica.

Entre les nombrosíssimes combinatòries possibles que aquestes aproximacions permeten n'hi ha una de particularment rellevant, tant pel que fa al coneixement com a l'ordenació del territori: la juxtaposició de les imatges relatives als usos del sòl amb les delimitacions corresponents al seu règim jurídic, és a dir, als usos que les normatives i el planejament urbanístic preveu per cada àrea. L'objecte d'aquesta tesi és essencialment, estudiar aquesta qüestió a Catalunya.

En efecte, gràcies a l'aparició del Mapa Urbanístic de Catalunya (MUC), des del 2010 es pot gaudir d'una eina de valuosa utilitat que permet la visualització, la consulta i l'anàlisi de la informació urbanística vigent per tot Catalunya. La gestació d'aquesta tesi neix de la voluntat d'analitzar el contingut del mapa continu del planejament urbanístic contingut en el MUC tot centrant-se en especial en el sòl urbanitzable.

D'entre les moltes possibilitats que podria oferir l'abordatge del tema, la nostra investigació pretén sistematitzar una metodologia de càlcul del nivell d'ocupació del sòl urbanitzable durant el període que transcorre entre la seva aprovació jurídica i la nostra transformació progressiva fins a esdevenir sòl urbà totalment consolidat. És, per tant, una proposta metodològica que intenta aproximar-se a l'urbanisme des d'un punt de vista analític i quantitatiu, amb l'objectiu de dotar al planejament -tant territorial com municipal- d'uns instruments de càlcul que puguin servir de pautes per explicar el ritme i la localització dels creixements urbanístics que tenen lloc a Catalunya.

El punt de partida d'aquest treball es troba, en bona mesura, en la trajectòria professional de l'autor, que l'ha portat a participar en la gestació de dos projectes prou rellevants per Catalunya pel que fa a la planificació territorial i municipal: el Pla territorial metropolità de Barcelona (2004-2010) i el Mapa Urbanístic de Catalunya (2009-2011). Aquestes experiències i la reflexió posterior que n'ha seguit en el marc del Grup d'Estudis sobre Energia, Territori i Societat (GURB) de la Universitat Autònoma de Barcelona, han dotat a l'autor d'un seguit de valuoses eines de coneixement tant teòric com pràctic que, es tradueixen, en part, en aquesta tesi doctoral.

La realització d'aquesta tesi obre nous interrogants tant pel que fa a la vessant metodològica com pels resultats, respecte al debat del paper que juga el sòl sectoritzat a Catalunya tant pel que fa a la seva superfície com les pautes que expliquen la seva localització i el seu ritme d'ocupació, sensiblement divers al llarg dels 32.106 km² del territori nacional.

1.1 Presentació i justificació de la investigació.

Cada generació rep d'aquells que l'han precedit unes estructures del territori que en condicionen l'ús i les possibilitats. Al mateix temps, cada generació s'atorga el dret de reinventar el territori tot adaptant-lo a les seves necessitats. Per sort, i en part gràcies a la llarga tradició en planificació territorial que ha tingut Catalunya -traduïda en lleis, normes i plans de caire territorial i urbanístic- la ciutadania disposa de tot un seguit d'instruments que permeten regular els creixements urbanístics tot fixant uns límits que no trenquin les possibilitats d'acció i de decisió de les generacions posteriors. L'objecte d'aquesta tesi és analitzar quantitativament quant de sòl consumim per fer créixer les nostres ciutats, a quin ritme estem creixent i quin romanent estem salvaguardant per generacions futures.

Segons dades de l'últim cens de població (2011), a Catalunya som més de 7,5 milions d'habitants. Ja fa uns quants anys que vàrem deixar enrere aquella xifra màgica dels 6 milions d'habitants. Entre el cens del 2001 (6.343.110 habitants) i el cens del 2011 (7.519.843 habitants) Catalunya ha vist incrementada la seva població en un 18,6%. Fortes onades migratòries, amb orígens cada cop més llunyans, han fet créixer el parc d'habitatges i les necessitats en forma d'immobles. Per analogia, aquest creixement de població ha anat acompanyat també per un increment dels sectors de sòl destinats a l'activitat econòmica que també han crescut considerablement al llarg de les últimes dècades. De la mateixa manera, també ha augmentat la inversió pública en infraestructures de transport –carreteres i ferrocarrils. Aquest conjunt de canvis i la complexitat del món en que tenen lloc aquests canvis fan aparèixer les institucions públiques com a retardatàries i massa sovint incapaces d'anticipar-se a solucions ràpides i eficaces. Un dels àmbits on això es fa més evident és el de la gestió de l'oferta i de la demanda d'ocupació de sòl, per residència com per activitat, tant en àmbits dinàmics i densament poblats com en àmbits més passius i poc poblats.

La motivació que ha portat a elaborar aquesta tesi doctoral és mostrar la realitat –desconeguda fins ara- de l'estat en què es troba el sòl urbanitzable a Catalunya. Un sòl, en transició entre el sòl no urbanitzable i el sòl urbà, entre l'espai obert i els assentaments, en definitiva, l'espai de transició entre la *natura* i la *urbs*. La ciutat és per definició un sistema extremadament complex, en conflicte permanent, a la recerca d'un fràgil equilibri entre tots els actors que hi conflueixen. S'expandeix i rarament es contrau. Bàsicament, aquesta tesi doctoral pretén estudiar quines són les pautes en l'evolució i en la consolidació del sòl que transita entre el sòl no urbanitzable (espais oberts) i el sòl urbà (ciutat), tot analitzant el paper que juga cada administració en la distribució dels teixits urbans.

Per poder portar a terme aquesta anàlisi es recorrerà, tal com s'ha dit, a una font d'informació essencial: el Mapa Urbanístic de Catalunya¹. Aquest serà la font d'informació que facilitarà la delimitació dels sectors de sòl urbanitzable i sobre la qual es treballarà en determinar el grau de consolidació a través de la fotointerpretació.

¹ El Mapa Urbanístic de Catalunya és una eina estratègica generada per l'Administració per poder dur a terme les polítiques de planificació i ordenació del territori gestat el 2010 amb la finalitat de poder donar transparència a la ciutadania de la informació urbanística vigent. Des d'ençà a l'actualitat s'han anat incorporant tots els expedients de planejament general vigents en el territori. Més informació a: http://territori.gencat.cat/ca/06_territori_i_urbanisme/urbanisme/mapa_urbanistic_de_catalunya/

El Mapa Urbanístic de Catalunya, de caràcter sintètic, permet la lectura contínua de l'ordenació urbanística del país, i resol les diferències de codificació, llenguatge i representació que tenen els diferents plans urbanístics vigents en l'actualitat. Per a l'elaboració del Mapa s'ha establert un model de codificació únic que permet l'homogeneïtzació de tots els documents, i s'ha definit un estàndard d'intercanvi de les dades urbanístiques digitals. El Mapa Urbanístic de Catalunya és, d'una banda, una eina estratègica de l'administració per dur a terme les polítiques de planificació i d'ordenació del territori i, de l'altra, un instrument d'utilitat per a la ciutadania, que dóna transparència a la informació urbanística vigent.

1.2 Objectius.

Describeix les motivacions que justifiquen aquesta recerca cal enunciar-ne de manera clara l'objectiu: analitzar de manera detallada el grau de consolidació dels sectors de sòl urbanitzable de tot Catalunya partint d'una metodologia específica, la fotointerpretació d'imatges satel·litàries i la seva contraposició amb el MUC. Mitjançant la tècnica de la fotointerpretació es vol assignar una sèrie de l·lindars d'ocupació de cadascuna de les peces que componen els sectors de sòl urbanitzable de Catalunya. A partir de la combinació d'aquestes dues fonts d'informació, per un cantó els fitxers vectorials amb el planejament urbanístic de Catalunya i, per un altre, els fitxers ràster de les imatges satèl·lit a escala 1:5.000 de Catalunya, l'autor es proposa construir una base de dades on cada peça de sòl urbanitzable de Catalunya vegi definit el seu grau d'ocupació en funció de la realitat mostrada per la imatge satèl·lit. El conjunt de peces que configuren un sector donaran un grau d'ocupació global del propi sector. La suma del grau d'ocupació dels diferents sectors de què disposa un municipi permetrà obtenir el valor global d'ocupació del sòl urbanitzable d'un municipi; i, per analogia, de la suma de municipis es podrà traslladar aquesta informació a escala comarcal, d'àmbits funcionals territorials i pel conjunt de Catalunya.

1.2.1 Objectius generals.

Gràcies al fet de poder disposar de tota la informació associada a cada sector de sòl conjuntament amb la creació d'aquest nou indicador d'ocupació, els resultats d'ocupació es poden filtrar en funció del règim urbanístic del sector, en funció de la tipologia urbanística del sector i en funció del tipus de desenvolupament del sector. L'objectiu general d'aquesta tesi serà analitzar quantitativament quant de sòl s'ocupa per fer créixer les nostres ciutats, a quin ritme avança aquesta ocupació i quin romanent estem salvaguardant per generacions futures tot analitzant les diferències que se'n puguin derivar en funció de cadascuna d'aquestes tres categories (règim, tipologia i desenvolupament):

- a) En funció del seu *règim urbanístic*, els diferents sectors de sòl es podran classificar segons estiguin ubicats dins de sòl no urbanitzable, de sòl urbanitzable no delimitat, de sòl urbanitzable delimitat, de sòl urbà no consolidat o de sòl urbà consolidat.
- b) En funció de la seva *tipologia urbanística*, els diferents sectors de sòl es podran comptabilitzar segons estiguin afectats per un Pla de Millora Urbana, un Pla Parcial Urbanístic o un Pla Parcial de Delimitació. Per definició, tot Pla de Millora Urbana

estarà ubicat en sòl urbà mentre que un Pla Parcial Urbanístic o un Pla Parcial de Delimitació estaran ubicats en sòl no urbanitzable o en sòl urbanitzable.

- c) En funció del seu *desenvolupament urbanístic*, els diferents sectors de sòl es podran comptabilitzar segons es destinin a un desenvolupament urbanístic residencial, un desenvolupament urbanístic vinculat a l'activitat econòmica, un desenvolupament urbanístic mixt de residència i activitat o a d'altres tipus de desenvolupaments urbanístics. Per definició, en aquest casos, l'assignació del desenvolupaments queda recollida en la figura urbanística del Pla Parcial Urbanístic. Si no es fixa cap tipus de desenvolupament, el sector queda recollit dins de la figura urbanística del Pla Parcial de Delimitació.

En aquest punt és important assenyalar que, si bé, serà motiu d'estudi la totalitat dels tres casos citats en els tres punts anteriors, cal esmentar però, l'existència d'algunes casuístiques que per definició poden ser susceptibles de controvèrsia o confusió:

- Sempre que parlem de sectors de sòl aquests poden fer referència a àmbits d'actuació urbanística ubicats en sòls de qualsevol règim jurídic (urbà, urbanitzable i no urbanitzable).
- En règim jurídic de sòl urbà (consolidat i no consolidat) hi ha sectors però, en tots els casos, es corresponen a Plans de Millora Urbana (PMU) i, per tant, la metodologia aplicada en aquesta tesi té un sentit relatiu ja que per fotointerpretació es poden detectar volumetries que ajuden a establir un determinat grau d'ocupació però per definició, és un sector afectat per una millora urbana i per tant, ja es dona per descomptada la seva ocupació.
- El nucli de la tesi analitzarà els sectors de sòl en règim jurídic de sòl urbanitzable (delimitat i no delimitat).
- En règim jurídic de sòl no urbanitzable hi ha alguns pocs casos que representen certes anomalies. Per definició no haurien d'existir sectors de desenvolupament urbanístic en sòl no urbanitzable però alguns municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona disposen d'alguns sectors de planejament amb alteracions en la classificació de sòl no urbanitzable, per passar-lo a sòl urbanitzable per mitjà de la revisió del Pla General. Aquests sectors no s'han arribat a desenvolupar en la majoria dels casos però es mantenen dins de la base de sectors de desenvolupament i geogràficament el seu emplaçament cau sobre sòl no urbanitzable tot i tenir cessions d'edificabilitat en sòl no urbanitzable, bàsicament en forma d'equipaments.

1.2.2 Objectius específics.

A més a més d'aquests resultats generals, i, tot mirant de respondre a les preguntes de recerca que tot seguit s'enunciaran, també serà objecte d'aquesta tesi analitzar el paper que juguen la forma urbana, la densitat territorial, l'accessibilitat, la proximitat a la costa i l'alternança política en relació al grau d'ocupació del sòl sectoritzat:

- a) En funció de la forma urbana, analitzar el grau d'ocupació del sòl urbanitzable sectoritzat.
- b) En funció de l'accessibilitat, analitzar el grau d'ocupació del sòl urbanitzable sectoritzat.

- c) En funció de la proximitat a la línia de costa, analitzar el grau d'ocupació del sòl urbanitzable sectoritzat.
- d) En funció de l'alternança política municipal, analitzar el grau d'ocupació del sòl urbanitzable sectoritzat.

1.3 Preguntes de recerca i hipòtesis de treball.

A partir dels diferents objectius plantejats a l'apartat anterior, aquesta tesi tractarà de verificar una hipòtesi general i fins a quatre hipòtesis específiques. Es tracta de proposicions que intenten verificar de manera científica a partir del conjunt de dades centrals de la tesi quines pautes serveixen per explicar com el sòl urbanitzable s'ocupa de manera progressiva tot i que per definició, hauria de ser un sòl estrictament vacant en la seva totalitat.

La hipòtesi general afirma que el sòl urbanitzable delimitat i el sòl urbanitzable no delimitat tenen un grau de desenvolupament diferent al que per definició haurien de tenir i que, tant, en molts casos no són vacants en la seva totalitat. Partint d'aquesta hipòtesis es tractarà de detectar com de consolidat està el sòl urbanitzable i en aquells casos on el seu desenvolupament encara ho permeti, quantificar la potencialitat pel que fa al sostre edificable de cada sector.

I, un cop plantejada la hipòtesi de partida, la tesi es formula el següent conjunt de preguntes de recerca relatives a diversos elements que venen a complementar l'anàlisi de la hipòtesi general:

1. La forma urbana condiona el grau d'ocupació del sòl urbanitzable?
2. L'accessibilitat condiona el grau d'ocupació del sòl urbanitzable?
3. La proximitat a la línia de costa condiona el grau d'ocupació del sòl urbanitzable?
4. Les alternances polítiques condionen el grau d'ocupació del sòl urbanitzable?

Vegem a continu algunes reflexions inicials al voltant de cadascuna d'aquestes hipòtesis específiques.

1.3.1 Forma urbana i grau d'ocupació del sòl urbanitzable.

La primera hipòtesi gira entorn de la forma urbana. La forma urbana, com a resultat de l'organització física dels diferents elements que componen un assentament, té unes repercussions directes sobre el grau i les modalitats d'ocupació del sòl sectoritzat urbanitzable. Així, en bona mesura, en funció de la forma urbana dels teixits adjacents a un nou sector, el seu grau d'ocupació serà menor o major. Si partim de la premissa de l'existència de dos models ideals antagònics, el de la ciutat compacta i complexa i el de la ciutat difusa i dispersa en el territori, la ciutat compacta és capaç d'atraure nous sectors de sòl urbanitzable en continuïtat als teixits ja existents, mentre que la ciutat difusa té tendència a seguir replicant el seu model de difusió per altres indrets del territori.

Podria pensar-se, en principi, que la compacitat genera més compacitat mentre que la difusió genera més dispersió. En termes de sòl urbanitzable sectoritzat, tot i la dificultat en establir

assentaments en estat pur amb forma genuïnament compacta o amb forma genuïnament difusa, aquells municipis que més s'aproximin a un model basat en la compacitat, complexitat i mixtura d'usos, tindran, en principi, una tendència en el seu creixement cap a nous sectors en continuïtat als existents, compactes, complexos i amb mixtura d'usos. Per altra banda, aquells municipis que més s'aproximin a un model basat en la difusió, la dispersió i l'especialització en un tipus de teixit específic, el seu creixement tendirà cap a crear nous espais sense continuïtat i desconnectats els uns dels altres. Aquest comportament pot tenir, així mateix, relació amb els preus, ja que un sector situat vora de teixits que presenten una alta densitat d'usos pot tenir sovint, i en igualtat de condicions, major pressió d'ocupació i, per tant, un preu més elevat, impossible de pagar si no és a través de l'adjudicació d'usos igualment densos.

Si afirmem que la ciutat compacta respon a un model de ciutat mediterrània tradicional, multifuncional (es combinen funcions molt diverses en espais relativament reduïts), més accessible en termes de mobilitat (índexs de motorització més baixos), més complexa, més diversa (és una ciutat amb més intercanvis a tots els nivells) de tal manera que constituïria, en definitiva, un mode d'ocupació del territori més sostenible.

Per altra banda, la ciutat compacta es sustenta en part gràcies a l'existència també de la ciutat difusa, una ciutat que gira entorn a grans zones d'especialització (estudi, activitats industrials, comerç i residència entre d'altres), la mobilitat de la qual depèn del vehicle privat, presenta menys intercanvis socials, pot comportar una certa pèrdua d'identitat, generar menys cohesió social i constitueix, en definitiva, un mode d'ocupació del territori molt més insostenible.

Així, a l'hora de debatre la primera hipòtesi específica partirem de l'afirmació que **la forma urbana condiona el grau d'ocupació del sòl urbanitzable d'acord amb els següents patrons: a més compacitat, més ocupació mitjana del sòl urbanitzable. A més dispersió, menys ocupació mitjana del sòl urbanitzable.**

La primera pregunta de recerca es planteja de la següent manera, **quina és la incidència de la forma urbana en l'ocupació progressiva del sòl sectoritzat?**

1.3.2 Accessibilitat i grau d'ocupació del sòl urbanitzable.

La segona hipòtesi gira entorn de l'accessibilitat. Si entenem l'accessibilitat com el grau o la capacitat per poder accedir a un espai central o a un servei primordial, en termes de territori detectarem llocs o espais més o menys accessibles en funció de la seva ubicació propera a xarxes i sistemes de transport. Aquests sistemes de transports es tradueixen en forma d'infraestructures viàries i infraestructures ferroviàries. En el primer cas, el mode de transport que garantirà una millor cobertura o accessibilitat serà la generada per el transport públic col·lectiu (autobús) o el transport privat (automòbil, motocicleta, bicicleta). En el segon cas, el mode de transport que garantirà una millor cobertura serà el ferrocarril en totes els seus diferents modes (tren, tramvia i metro). Correlacionant la variable accessibilitat amb sòl urbanitzable sectoritzat, la segona hipòtesis vol constatar que els sectors de sòl urbanitzable més accessibles en termes d'eficiència territorial (proximitat a una estació de ferrocarril, a una infraestructura viària d'alta capacitat, etc.) seran aquells que mostraran un nivell d'ocupació més elevada mentre que els sectors de sòl urbanitzable més inaccessibles en termes

d'eficiència territorial (poc connectats a la xarxa viària i ferroviària) mostraran un nivell d'ocupació molt més baix i fins i tot, en la majoria dels casos, seran sectors totalment vacants.

En aquest cas, la segona hipòtesi específica afirma que, **l'accessibilitat condiona el grau d'ocupació del sòl urbanitzable, a major accessibilitat, major ocupació mitjana del sòl urbanitzable. A més inaccessibilitat, menor ocupació mitjana del sòl urbanitzable.**

La segona pregunta de recerca es planteja doncs de la següent manera: **quina és la relació que hi ha entre l'accessibilitat d'un sector de sòl urbanitzable i el seu grau d'ocupació?**

1.3.3 Costa i grau d'ocupació del sòl urbanitzable.

La tercera hipòtesi específica gira entorn de la proximitat a la costa. Si per costa entenem el lloc entre els ecosistemes terrestres i marítics, tot conformant un espai excepcionalment singular, tant pel que fa al seu paisatge com al conjunt d'activitats humanes que s'hi duen a terme, el sòl urbanitzable és un agent més en la gestació dels diferents processos d'ocupació que en aquest espai s'estan produint.

La proximitat a entorns lligats a la costa condiona de manera indubtable el grau d'ocupació del sòl urbanitzable. Tots aquells municipis que gaudeixin de l'atractiu que genera disposar de fragments costaners, tindran una pressió molt més gran que la resta en l'ocupació del seu sòl urbanitzable. Per contra, com més allunyat de la costa estigui un municipi, la seva pressió sobre l'ocupació del sòl urbanitzable serà, en principi, menor.

Òbviament, aquest fenomen no és exclusiu de la mateixa línia de costa ja que la legislació actual limita l'existència de sòls urbanitzables en aquests espais. Així l'impacte del fenomen es pot arribar a traslladar desenes de kilòmetres més enllà de la mateixa línia de costa es a dir cap al litoral. Seran doncs els municipis costaners i en alguns casos els municipis adjacents a municipis de costa els que tindran una capacitat per atraure nivells d'ocupació del seu sòl sectoritzat urbanitzable molt més grans que la resta de municipis d'interior.

Al llarg dels 826,5 kilòmetres de costa que hi ha a Catalunya, les activitats humanes i, molt especialment, totes aquelles activitats vinculades al turisme, han generat unes expectatives sobre aquest territori fràgil i molt sensible a l'antropització, on l'urbanisme i l'ocupació intensa del litoral han estat i són objectiu important de debat, així com en la proliferació de jurisprudència que tracta de conjunir un desenvolupament sostenible amb un seguit d'activitats que són sovint el motor de l'economia nacional, comarca i municipal.

Així, la tercera hipòtesi específica considera que **la proximitat a la costa és un element primordial que condiona tant en nombre com en intensitat el grau d'ocupació del sòl urbanitzable sectoritzat. A major proximitat a la costa, major ocupació mitjana del sòl urbanitzable. A major llunyania de la costa, menys ocupació mitjana del sòl urbanitzable.**

La tercera pregunta de recerca es planteja per tant de la següent manera: **quina és la relació entre la consolidació dels sectors de sòl urbanitzable ubicats en municipis costaners (marítics) i aquells sectors de sòl urbanitzable ubicats en municipis sense costa (d'interior). A través d'aquesta hipòtesi es tracta de determinar si la costa, i de retruc, les activitats**

turístiques, són un condicionant a tenir en compte a l'hora d'estudiar la intensitat d'ocupació del sòl urbanitzable sectoritzat.

1.3.4 Ideologia política municipal i grau d'ocupació del sòl urbanitzable.

La quarta hipòtesi gira entorn de la ideologia política i com aquesta pot arribar a condicionar el consum de sòl urbanitzable en un terme municipal. En aquesta hipòtesi es correlacionen dues variables que a priori podrien ser vistes com independents: la governança municipal i el sòl urbanitzable. Tal i com s'exposa al llarg del capítol 7.5, el lector podrà comprovar que, en funció del temps en què un partit polític es perpetua al llarg del anys al front d'una alcaldia, i, sobretot en funció de la seva ideologia política, el consum de sòl urbanitzable és molt superior en funció de l'adscripció d'aquesta força política a un signe polític (conservador) o un altre (progressista).

Finalment, la quarta hipòtesi específica considera que **la continuïtat al llarg del temps de forces polítiques d'ideologies conservadores sol anar acompanyada de més ocupació mitjana del sòl urbanitzable mentre que l'alternança política conjuntament amb ajuntaments progressistes són sinònim d'una menor ocupació mitjana del sòl urbanitzable.**

La quarta pregunta de recerca, per tant, es pot desglossar de la següent manera: **com afecta la perpetuació al llarg de diverses legislatures d'una mateix partit polític i l'ocupació del sòl urbanitzable. Hi ha alguna relació entre la propensió a ocupar el sòl urbanitzable, i el predomini en el govern de forces polítiques de determinades adscripcions polítiques?**

1.4 Àmbit d'estudi.

L'àmbit d'estudi estarà format per tots els municipis de Catalunya² amb algunes excepcions que es detallen a continuació.

En primer lloc les excepcions fan referència a aquelles que es deriven de les pròpies fonts d'informació. A data 1 de gener de 2009, en el moment d'iniciar el buidatge de dades i la construcció del Mapa Urbanístic de Catalunya, 156 municipis no disposaven de cap figura de planejament urbanístic. Per tant, les dades analitzades parteixen d'un total de 790 municipis. Amb posterioritat, a 1 de gener de 2011, tot el conjunt de municipis sense planejament de Catalunya van incorporar-se al Mapa Urbanístic de Catalunya però només amb una delimitació del seu sòl urbà. D'aquesta delimitació de sòl urbà se'n pot extreure el seu negatiu i obtenir el sòl no urbanitzable. Aquests municipis no incorporen en principi sòl urbanitzable, ni delimitat ni no delimitat i per tant, s'incorporen a la base de dades només amb delimitacions de sòl urbà però sense sòl urbanitzable, el nucli d'anàlisi d'aquesta tesi.

En segon lloc, la pròpia lògica territorial de cada municipi, comporta que un nombre important dels mateixos no disposi de sòl urbanitzable sectoritzat i, per tant, tampoc formaran part de

² En el moment de la redacció d'aquesta tesi (finals 2015 – principis 2018), Catalunya disposa d'un total de 948 municipis. En el moment dels estudis previs, s'ha utilitzat com a xifra oficial 946 municipis. Entre l'inici de la tesi i el seu tancament, s'ha fet oficial la segregació del municipi de La Canonja de Tarragona (DOGC 5619 30/4/10) i del municipi de Medinyà que se segrega de Sant Julià de Ramis (DOGC 6892 15/6/15), tot i que la viabilitat d'aquesta segregació roman incerta.

l'àmbit d'estudi. Dels 790 municipis inclosos en el primer buidatge de dades, 53 no disposen de sòl urbanitzable sectoritzat (ni delimitat ni no delimitat).

El nucli central de l'estudi, estarà format doncs per 737 municipis de Catalunya, el 78% del total de municipis de Catalunya. Val a dir, però que en aquest 78% dels municipis de Catalunya hi resideix el 99,08% del total de la població i representen un 85,02% de la superfície total de Catalunya. Sembla doncs prou evident, que pel seu pes poblacional, els pocs municipis que no disposen de sòl urbanitzable són municipis molt poc poblats (52.370 habitants en total segons dades del cens 2016). Per tant, tot i aquesta excepció, podrem considerar a efectes globals que l'àmbit d'estudi engloba tot Catalunya.

En el moment en el que es procedeix a detallar els resultats, aquests tindran tres escales de representativitat: a escala municipal, per comarques³ i per àmbits funcionals territorials⁴

1.5 Fonts d'informació.

Per l'elaboració d'aquesta tesi s'han utilitzat en particular les següents fonts d'informació: el Mapa Urbanístic de Catalunya⁵, el Registre de Planejament Urbanístic de Catalunya⁶, els diferents plans territorials parcials⁷ vigents aprovats pel govern de la Generalitat entre 2006 i 2010 i l'Observatori Permanent de l'Activitat Urbanística a Catalunya⁸.

- El **Mapa Urbanístic de Catalunya** és, com el seu nom indica, un mapa amb caràcter sintètic que permet fer una lectura continua de l'estat en que es troba l'ordenació urbanística de Catalunya resolent les incoherències quant a codificació i a representació que de manera habitual presenten els diferents plans urbanístics municipals. És un projecte impulsat en el seu dia pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques (avui Departament de Territori i Sostenibilitat) de la Generalitat de Catalunya que, a part de tenir una potencialitat cartogràfica notable, pretén impulsar l'estandardització dels criteris tècnics pel qual ha estat gestat. D'aquesta manera, ajuntaments i equips redactors de planejament poden utilitzar el sistema de codificació del mapa i així avançar en la tramitació electrònica dels instruments de planejament. Gràcies al Mapa Urbanístic de Catalunya, hem passat de tenir la informació de planejament en documents paper a disposar-ne en format digital, georeferenciat sobre el territori i integrat en un sistema d'informació

³ En el moment de la redacció d'aquesta tesi (finals 2015 – principis 2016), Catalunya està formada per un total de 42 comarques. En el moment dels estudis previs, s'ha utilitzat com a xifra oficial, 41 comarques. Entre l'inici de la tesi i el seu tancament, s'ha fet oficial la creació de la comarca del Moianès (Llei 4/2015 de 23 d'Abril). Els municipis afectats per aquesta nova divisió comarcal, seran assignats a la seva comarca precedent a aquest nou marc legal. Els orígens de la divisió comarcal de Catalunya es poden contextualitzar a nombrosos estudis, d'entre els quals, l'autor destaca l'obra de Vila, Pau (1977), Cuscó, Joan (1978), Lluch, Enric i Nel-lo (1983), Vila (1989) i Jiménez (2017).

⁴ Catalunya es divideix en set àmbits funcionals territorials i que són els següents: Alt Pirineu i Aran, Camp de Tarragona, Comarques Centrals, Comarques Gironines, Metropolità de Barcelona, Ponent (Terres de Lleida) i Terres de l'Ebre. Entre el 2006 i el 2010 s'ha aprovat un pla territorial parcial per a cada un dels àmbits segons consta al DOGC

⁵ Sistema d'Informació del Mapa Urbanístic de Catalunya (SIMUC). Més informació a: <http://www20.gencat.cat/portal/site/ptop>

⁶ Registre de planejament urbanístic de Catalunya (RPUC). Més informació a:

<http://www20.gencat.cat/rpucportal/inici/ca/index.html>

⁷ Plans territorials parcials vigents. Més informació a:

http://territori.gencat.cat/ca/06_territori_i_urbanisme/ordenacio_del_territori/plans_territorials/plans_territorials_parcials/vigents/

⁸ Observatori Permanent de l'Activitat Urbanística a Catalunya (OPAUC). Més informació a: <http://www.iet.cat>

geogràfica actualitzat. El model de dades que homologa el Mapa Urbanístic de Catalunya inclou les classificacions i les qualificacions utilitzades per cadascun dels municipis de Catalunya en una llegenda sintètica vinculada a una taula d'equivalències que permet el traspàs de la informació de caire municipal a una representació homogènia per a tot el territori.

- El **Registre de Planejament Urbanístic de Catalunya** és l'eina que garanteix la publicitat dels instruments de planejament urbanístic en vigor i en permet la consulta tant de forma presencial com per mitjans telemàtics d'acord amb la normativa vigent. És un registre que també depèn del Departament de Territori i Sostenibilitat i de les seves comissions territorials d'urbanisme que vetllen per a la recopilació, dipòsit i tractament de tots els documents que integren els instruments de planejament en vigor (memòria, normes urbanístiques i plànols d'ordenació). És important assenyalar que a partir de la posada en servei del Mapa Urbanístic de Catalunya, qualsevol expedient del registre de planejament urbanístic té la seva correspondència en el Mapa Urbanístic de Catalunya facilitant-ne d'aquesta manera la seva localització.

- Pel que fa al **Planejament Territorial** vigent, fou aprovat entre els anys 2006 i 2010 i compte amb els set plans següents:
 - o El Pla territorial parcial de l'Alt Pirineu i Aran abasta les comarques de l'Alt Urgell, l'Alta Ribagorça, la Cerdanya, el Pallars Jussà, el Pallars Sobirà i la Val d'Aran i fou aprovat per l'Acord de Govern 78/2006 de 25 de juliol.
 - o El Pla territorial parcial de l'Àmbit Metropolità de Barcelona abasta les comarques de l'Alt Penedès, el Baix Llobregat, el Barcelonès, el Garraf, el Maresme, el Vallès Occidental i el Vallès Oriental i fou aprovat per l'Acord de Govern 77/2010 del 20 d'abril.
 - o El Pla territorial parcial del Camp de Tarragona abasta les comarques de l'Alt Camp, el Baix Camp, el Baix Penedès, la Conca de Barberà, el Priorat i el Tarragonès i fou aprovat per l'Acord de Govern 4/2010 de 12 de gener.
 - o El Pla territorial parcial de les Comarques Centrals abasta les comarques de l'Anoia, el Bages, el Berguedà, Osona i el Solsonès i fou aprovat per l'Acord de Govern 156/2008 del 16 de setembre.
 - o El Pla territorial parcial de Ponent (Terres de Lleida) abasta les comarques de les Garrigues, la Noguera, el Pla d'Urgell, la Segarra, el Segrià i l'Urgell i fou aprovat per l'Acord de Govern 94/2007 de 24 de juliol.
 - o El Pla territorial parcial de les Terres de l'Ebre abasta les comarques del Baix Ebre, el Montsià, la Ribera d'Ebre i la Terra Alta i fou aprovat per l'Acord de Govern 130/2010 de 27 de juliol.
 - o El Pla territorial parcial de les Comarques Gironines abasta les comarques de l'Alt Empordà, el Baix Empordà, el Gironès, la Selva, el Pla de l'Estany, la Garrotxa i el Ripollès i fou aprovat per l'Acord de Govern 157/2010 de 14 de setembre.

En tots els casos, els Plans territorials parcials són els documents que haurien de contribuir a endreçar el territori en el qual s'emmarquen en tant que elements

articuladors amb una visió de conjunt, d'una realitat mediambiental sostenible en un entorn econòmicament i socialment eficient i equitatiu. Són instruments en que es propugna la compacitat física dels assentaments, la seva complexitat funcional i la seva cohesió social. Els Plans territorials parcials han d'atendre la demanda d'habitatge, dotar dels espais i de les infraestructures necessàries per a la implantació de noves activitats econòmiques, així com avaluar la disposició dels sectors urbanitzables. Un dels eixos vertebradors d'aquest treball serà mirar d'analitzar el grau de consolidació d'aquests sòls en tant que potencials bosses de creixement tant per habitatge com per activitat. Serà motiu de discussió detectar les divergències que sorgeixen del planejament urbanístic municipal en tant que pot resultar discorrent amb certs criteris del planejament territorial com ara la dispersió i l'especialització funcional, contribuint a una inequívoca segregació social.

- **L'Observatori Permanent de l'Activitat Urbanística a Catalunya** és el marc de referència en la que l'autor d'aquesta tesi ha contrastat les dades obtingudes en relació a les derivades de l'anàlisi de les Dades Bàsiques del propi observatori a fi de detectar errors i ajustar-se als criteris que propugna l'esmentat observatori. Aquest observatori promogut i gestionat per l'Institut d'Estudis Territorials, avui, dissortadament desaparegut, ofereix notables informes relacionats amb l'explotació i l'anàlisi de les dades del Mapa Urbanístic de Catalunya que no són directament consultable ja sigui per tractar-se de formats no accessibles o, sobretot, per tractar-se d'anàlisis més complexes i que requereixen d'altres variables.

1.6 Estructura de la tesi.

Aquesta tesi, d'estructura clàssica, s'organitza en un total de nou capítols. Així, després del primer capítol d'*Introducció*, on figuren la presentació i justificació de la investigació, els objectius, les preguntes de recerca i hipòtesis de treball, l'àmbit d'estudi i les fonts d'informació, el gruix del treball es configura al llarg dels vuit capítols següents -del dos al nou- repartits en dos blocs, la *Part I* pel marc conceptual, el marc teòric i el marc territorial i la *Part II* per la metodologia, l'anàlisi dels resultats -generals i específics, les conclusions i un annex cartogràfic a mode d'atles comarcal del sòl sectoritzat a Catalunya.

Així, la *Part I* inclou els capítols dos, tres i quatre i destinats a contextualitzar la recerca en el seu pertinent marc conceptual, jurídic i territorial. El capítol dos, *Marc conceptual* inclou tots els aspectes conceptual de la tesi: conceptes teòrics sobre dinàmiques urbanes, la metropolitanització del territori català a partir del planejament urbanístic i estudis i experiències en la gestió del sòl. El capítol tres, *Marc jurídic* inclou els conceptes claus de la regulació urbanística, del planejament territorial i del planejament urbanístic. El capítol quatre, *Marc territorial* inclou els exercicis de planejament més rellevants que han tingut lloc als darrers 40 anys, així com els exercicis previs elaborats per l'autor d'aquesta tesi que validen de manera parcial tant la metodologia com els resultats obtinguts.

La *Part II* inclou els capítols cinc, sis, set, vuit i nou i estan destinats a debatre les proposicions mantingudes en les preguntes de recerca i les hipòtesis de treball. El capítol cinc, *Metodologia*

detalla quina ha estat la metodologia emprada per l'elaboració de la part factual de la recerca amb els diferents components cartogràfics i alfanumèrics que hi han intervingut per l'obtenció de la matriu de resultats que s'exposarà al llarg dels capítols sis i set de resultats. Els resultats obtinguts en funció dels objectius generals seran exposats en el capítol sis mentre que els resultats obtinguts en funció dels objectius específics seran exposats en el capítol set. El capítol vuit de *Conclusions* es presenten les conclusions de la tesi confrontant-les amb les hipòtesis de partida. Finalment, el capítol nou conté un *Atlas comarcal del sòl sectoritzat a Catalunya*, el capítol deu un recull d'*annexos* i el capítol onze, la *bibliografia*.

PART I

Capítol 2. MARC CONCEPTUAL I TERRITORIAL: LA REALITAT I EL DEBAT DEL PROCÉS DE METROPOLITANITZACIÓ A CATALUNYA. ESTAT DE LA QÜESTIÓ

El present capítol té per objectiu oferir les coordenades bàsiques per situar el tema de la nostra recerca. Així, tracta de fornir un breu estat de la qüestió sobre la dinàmica que ha incidit de manera més directa en l'evolució dels usos del sòl a Catalunya i en el procés de metropolitanització.

Així, el capítol es divideix en tres apartats. En el primer es defineixen alguns conceptes teòrics que seran d'utilitat en el curs de la investigació. En el segon s'ofereix una panoràmica sobre l'evolució del procés de metropolitanització a Catalunya, tot fent esment d'alguns dels principals estudis dedicats a aquests tema. Finalment, es glosa quines han estat les principals línies de debat disciplinari entorn de les polítiques d'ordenació del territori que podrien fer front a les dinàmiques de transformació en curs.

2.1 Dinàmiques urbanes. Alguns conceptes teòrics relatius a l'evolució de la forma urbana i els usos del sòl.

Per contextualitzar quins són els conceptes teòrics que millor serveixen per explicar les dinàmiques i les polítiques urbanes dels darrers anys, aquesta recerca parteix d'un seguit de textos contemporanis que ajuden a ordenar el debat en torn al fenomen urbà i la gestió de les ciutats des del l'òptica de la planificació territorial i urbana.

Sintèticament, la recerca ha tractat d'establir els referents més rellevants per exposar quin ha estat el procés de gestació de les ciutats contemporànies, com es poden arribar a delimitar físicament aquests àmbits urbans en contraposició als àmbits estrictament rurals, quin paper juguen les administracions públiques implicades en la seva gestió i, per últim, quins són els instruments que tenen les ciutats al seu abast per tal d'ordenar de manera efectiva el seu creixement tant físic com funcional. En paraules del propi Peter Hall, "*¿té l'urbanisme resposta a totes aquestes afirmacions?*". Gràcies al planejament urbanístic, la morfologia de les ciutats intenta integrar la dimensió social, econòmica i política de la ciutat més enllà de l'estrictament configurada per la seva forma.

El procés d'urbanització pot ser definit com la progressiva transformació i ocupació de sòls rústics per als usos urbans. Des del punt de vista de la morfologia urbana (que és el que aquí ens interessa) i tal i com exposen diversos autors¹, intrínsecament, certs emplaçaments que, físicament, han estat sotmesos a un cert creixement continu tant en el temps com en l'espai i que li han permès fer una transició eficaç i efectiva del món rural al món estrictament urbà poden servir per explicar aquesta transformació urbana a partir dels següents fenòmens: agregació, suburbanització, periurbanització i rururbanització. Per agregació s'entén el procés en el qual una ciutat inicia la seva expansió tot ocupant els espais propers. A mode de taca d'oli, la majoria de les ciutats contemporànies han anat incrementant la seva superfície urbana per agregació i, generalment, a partir de la gestació d'eixamples sense solució de continuïtat amb els espais construïts ja preexistents. En general, després d'aquests creixements per agregació ha tingut lloc sempre una certa suburbanització entesa com la consolidació de tot un seguit de perifèries metropolitanes properes a la ciutat central que, de la mateixa manera que aquesta ha crescut per agregació, aquestes perifèries han incrementat la seva densitat sense continuïtat amb aquest espai central. Amb posterioritat a la suburbanització té lloc l'anomenada periurbanització d'antics nuclis rurals que progressivament tendeixen cap a una certa urbanització i integració funcional amb el conjunt de l'àrea urbana. Les dinàmiques metropolitanes de l'entorn proper condicionen la tendència cap a la terciarització de nuclis rurals relativament allunyats dels centres urbans primigenis. Finalment, té lloc l'anomenada rururbanització o difusió de les dinàmiques metropolitanes a tota la regió metropolitana. Així doncs, a partir de l'agregació, la suburbanització, la periurbanització i la rururbanització es pot arribar a produir una certa metropolitanització infinita de l'espai que, finalment, es tradueix en una impossibilitat de distingir entre el món urbà i el món rural. És això el que ha portat a diversos autors a definir el procés d'urbanització contemporani en termes de "ciutat difusa" (Indovina, 1990), "metròpolis regionals" (Soja, 2016) o fins i tot "urbanització planetària" (Brenner, 2014). Així, indicadors clàssics com ara el llistat de població, la densitat relativa de

¹ Veure Sevilla (2011), Sassen (2011), Busquets (2006), Riera i Ganau (2006), Capel (2002), Nel-lo (2001) i Hall (1996).

població, la població ocupada resident, els llocs de treball localitzats, l'estacionalitat residencial, l'estructura econòmica, la renda o l'accés als serveis i els equipaments perden valor descriptiu a l'hora de definir i delimitar el territori en termes de la dualitat urbà/rural (Mestre, 2016).

Així la dificultat de la delimitació física dels espais urbans en contraposició dels espais rurals es pot analitzar en funció de la seva realitat jurídica, de la seva morfologia, dels espais funcionals que es generen al seu entorn, de l'estructura econòmica o, de les jerarquies dels serveis. Jurídicament, la classificació més emprada comunament per tal de classificar una ciutat, una ciutat central o fins i tot un sistema d'espais metropolitans és a partir del nombre d'habitants. Aquest llinar serà variable en funció de la realitat específica i genuïna de cada territori a analitzar. Si atenem a criteris morfològics, la delimitació dels espais urbans es durà a terme en funció de la seva forma, de la continuïtat de l'espai construït sobre el territori i com aquests espais es succeeixen amb o sense solució de continuïtat. Segons *l'Atlas of European Agglomerations*² es considera ciutat si la continuïtat urbana no es veu trencada per espais oberts a més de 200 m. del sòl urbà; quan el 50% de la població municipal té el seu habitatge dins d'aquest sòl urbà i per últim, quan el llinar de població supera els 100.000 habitants. Excepcionalment es poden utilitzar altres variables com la densitat de població. Segons *l'Atlas of European Agglomerations* el llinar d'urbà gira entorn dels 250 habitants/km². Si ens centrem en criteris funcionals, els espais urbans serien tot aquell conjunt d'espais que mantenen relacions en forma de xarxa. Les dimensions d'aquesta xarxa són de geometria variable molt condicionada pels pesos dels diferents nodes que la integren i per les persones, mercaderies i informació que la utilitzen. La combinació d'aquests tres elements és la clau sobre la que es sustenta la funcionalitat d'una ciutat. Per contra, si ens centrem en criteris econòmics, les aglomeracions urbanes haurien de tenir un baix percentatge de treballadors dedicats al sector primari -activitats que transformen els recursos naturals en productes primaris; garantir un nivell de renda més elevat que les aglomeracions rurals; facilitar un millor accés a determinats serveis (educació, assistència sanitària, etc.) i en termes generals, les seves estructures familiars mostrarien hàbits i patrons sensiblement diferents a les del món rural. En darrer lloc, en relació a les jerarquies de servei -o de consum, les aglomeracions urbanes tendeixen a disposar d'un alt nombre de serveis específics i a garantir-ne un bon nombre, en part degut a la posició central que ocupen sobre l'espai. Tanmateix, tal com ha estat reiteradament exposat per la literatura, cap d'aquests criteris permeten avui una delimitació efectiva, taxativa i fefaent dels espais urbans respecte als rurals. Al contrari, les mateixes dificultats de la delimitació planteja dubtes consistents sobre les mateixes utilitats d'aquestes oposició en termes científics.³

Ara bé, les dificultats de delimitar la ciutat en termes científics no implica, de cap manera, que el debat sobre els límits urbans sigui irrellevant. En efecte, si partim de la premissa que la difusió de la ciutat sobre el territori pot esdevenir gairebé infinita, el creixement extensiu de la ciutat no garanteix en cap cas, ni les mateixes rendes (o fins i tot l'oportunitat d'accedir a elles), ni els mateixos deutes, ni el mateix grau d'equipaments i/o serveis en tot el territori.

² Més informació a: Network for Urban Researching the European Community (1994): *Atlas of Agglomerations in the European Union*. Duisburg. Network on Urban Research in the European Community, NUREC, 3 volums.

³ Sobre aquesta discussió vegeu Nel-lo (2016). Per una aplicació pràctica d'aquests mètodes de delimitació, vegeu la tesi doctoral de Mestre (2016).

Serà clau el paper regulador de les administracions públiques per tal de garantir una correcta redistribució dels beneficis i de les oportunitats que se'n desprenen per viure. Això és així perquè ni la dotació de serveis ni la distribució dels equipaments no es distribueix de manera homogènia pel territori per igual. L'administració ha de vetllar doncs per la distribució homogènia de les riqueses, l'especialització funcional de totes les parts del territori i, sobretot, lluitar per evitar la segregació social. En totes aquestes tasques, la delimitació de les unitats territorials de govern, planejament i gestió esdevé una qüestió clau.

Al costat de les possibilitats científiques i les necessitats polítiques de delimitació de les àrees urbanes, el darrer aspecte teòric a analitzar és el paper que juguen els projectes, sobre els quals es consolida el present i es gesta el futur de qualsevol aglomeració urbana. En efecte, és a partir d'aquests projectes que esdevindrà possible i necessari delimitar la ciutat. De fet, tota àrea urbana amb visió de futur ha d'estar dotada d'un projecte de transformació física i social i per això necessita d'un àmbit, d'una delimitació.

2.2. La metropolitanització del territori i els canvis en els usos del sòl a Catalunya: estat de la qüestió.

Les dinàmiques urbanes a les que acabem de fer referència han tingut, òbviament, concreció a Catalunya durant el darrer segle. En aquest període els usos del sòl han conegut una transformació accelerada que és, alhora, expressió i causa del procés urbanització (Nel-lo i López, 2016). Els canvis en els usos del sòl han estat reiteradament estudiats i han donat origen a una extensa literatura. A l'hora d'establir un estat de la qüestió sobre aquest tema hem considerat convenient centrar-nos en tres estudis

Per tal de contextualitzar les experiències en la transformació del sòl en els darrers anys s'analitzaran tres estudis particularment rellevants i significatius que analitzarem tot seguint l'ordre cronològic de la seva publicació. Com es veurà en tots tres casos, l'escala de treball i el context espacial de les dades fa referència a la regió metropolitana de Barcelona.

El primer dels treballs, dirigit per l'enginyer Albert Serratosa, analitza quina ha estat l'evolució en l'ocupació urbana del sòl des de l'Edat Mitjana a finals del segle XX. Gràcies al Mapa Urbanístic de Catalunya, en aquesta recerca hem pogut contextualitzar les dades exposades en el treball amb les dades més recents que són reflex de l'activitat urbanitzadora dels darrers anys.

El segon treball, dirigit per l'urbanista Antonio Font, analitza la construcció del territori metropolità. A diferència de l'anterior treball molt més quantitatiu, com veurem aquest vol mostrar una visió més qualitativa de l'ocupació de l'espai urbà a partir de la definició de tres models diferents de creixement que es corresponen, en part, amb alguns dels conceptes que hem debatut en l'epígraf anterior: els creixements per agregació, per dispersió i per polarització.

Finalment, el tercer i darrer treball, també dirigit per Antonio Font, centra el seu interès en contextualitzar quins són els patrons urbanístics que han definit l'ocupació del sòl centrant-se en particular en les activitats industrials i comercials.

Es tracta de tres visions diferents, però alhora complementaries, que permeten dotar-nos d'una visió sintètica dels treballs més importants en termes d'anàlisi de l'ocupació del sòl a través de diferents metodologies. Val a dir que aquestes aproximacions no són pas les úniques de les que es disposaren per a l'estudi dels canvis en els usos del sòl. Entre les aportacions més recents destaca, per exemple, el mapa de cobertes del sòl elaborat per el CREAM que permet identificar fins a 241 categories de classes de sòl (dins del nivell 5 de detall) a partir de l'anàlisi de la imatge satel·litària tot comparant-ne les quatre edicions dutes a terme.

2.2.1 L'ocupació del sòl en el sistema metropolità central. De l'Edat Mitjana al 1998.

Durant els darrers decennis del s. XX molts foren els estudis que intentaren amb major o menor èxit quantificar quin fou el ritme en el consum de sòl, bàsicament en l'entorn metropolità, entorn aquest, sotmès a una forta pressió tant pel que fa al grau d'ocupació com a la seva intensitat. Gràcies a l'aparició dels *Sistemes d'Informació Geogràfica* i a la capacitat d'anàlisi que aquests ofereixen, la quantificació de la superfície de sòl transformada en funció del període d'edificació en el qual fou portat a terme va esdevenir una tasca possible, efectiva, exitosa i que fou portada a terme per l'equip redactor del projecte de Pla Territorial Metropolità de Barcelona del 1998. Així, un dels estudis previs que configuraren aquest pla, fou el de *l'Ocupació del sòl des de l'Edat Mitjana fins l'any 1998*⁴. Aquest treball va esdevenir un referent tant pel que fa als resultats obtinguts com per la metodologia emprada. A partir de la digitalització i la interpretació meticulosa d'ortofotomapes i amidaments es quantificà l'evolució de l'ocupació urbana de l'àmbit metropolità (Alt Penedès, Garraf, Barcelonès, Baix Llobregat, Maresme, Vallès Occidental i Vallès Oriental) classificant les dades en un total d'onze períodes: fins l'Edat Mitjana, fins el segle XVII, fins el segle XVIII, fins el 1880, fins el 1920, fins el 1956, fins el 1972, fins el 1980, fins el 1986, fins el 1992 i fins el 1997.

Fins l'Edat Mitjana

Segons l'estudi, fins a l'Edat Mitjana, entesa com el període intermedi entre l'edat antiga i l'edat moderna, a la regió metropolitana de Barcelona, aproximadament hi havia una superfície ocupada de 218 hectàrees. Aquesta xifra s'obté a partir de la digitalització dels espais urbans dels quals es coneix detalladament els seus límits físics fundacionals. Correspon als nuclis fundacionals de les ciutats més importants de la regió metropolitana de Barcelona fins el segle XV quan esdeveniments com la caiguda de Constantinoble (1453) o el descobriment d'Amèrica (1492) assenyalen el final del període. És obvi que durant aquest primer període, la majoria d'assentaments urbans de la regió metropolitana de Barcelona no foren més que petits nuclis de població, llevat de les relativament 'grans ciutats' com Barcelona, Badalona, Mataró o Sabadell. És també obvi que no es pot parlar d'una xarxa de ciutats amb relacions intenses i el món conegut fins aleshores, era un món rural i eminentment agrícola.

⁴ Tot i que aquest treball forma part dels estudis previs del Pla territorial metropolità de Barcelona, la seva publicació s'inclou dins d'una altra publicació posterior d'Andreu Ullied i altres (1999): *Factors claus de la planificació territorial a l'àrea metropolitana de Barcelona*.

Imatge 2.2.1. Mapa de l'ocupació urbana de la RMB fins l'Edat Mitjana

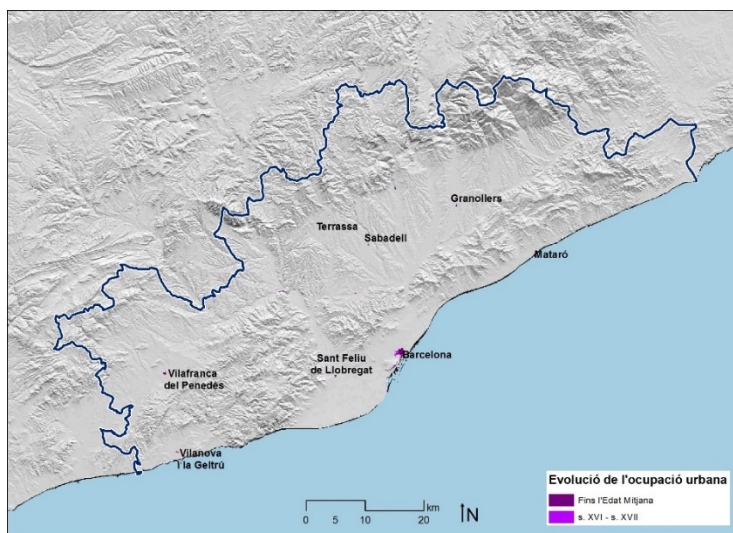


Font: Elaboració pròpia a partir d'Estudis previs PTMB - 1998 (memòria)

Segles XVI-XVII

Entre la fi de l'Edat Mitjana (1400) i la fi del s. XVII (1700), la superfície de sòl urbà de la regió metropolitana inicia un fort procés de creixement a un ritme accelerat que s'anirà refermant sobretot en els següents períodes. En aquest tres-cents anys, la superfície ocupada neta augmenta 11 hectàrees fins assolir-ne 229 hectàrees, la qual cosa vol dir que durant aquest període, les ciutats i els pobles de la regió metropolitana de Barcelona creixen més del que ho havien fet en els 1400 anys precedents.

Imatge 2.2.2. Mapa de l'ocupació urbana de la RMB fins el s. XVII



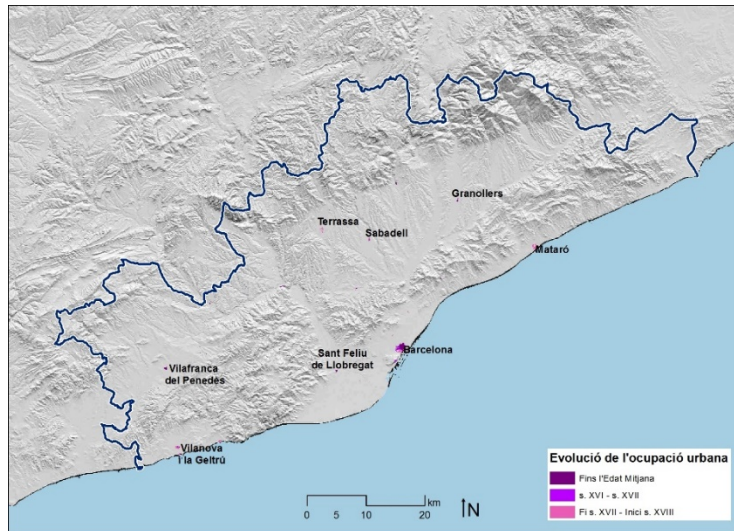
Font: Elaboració pròpia a partir d'Estudis previs PTMB - 1998 (memòria)

Segle XVII-XVIII

La tendència que s'inicia a partir de l'Edat Moderna és un reflex del que es produirà no només a la regió metropolitana de Barcelona sinó també a la resta de Catalunya, d'Espanya i

d'Europa. Les ciutats i la inicial interrelació dels espais inicia uns ritmes de creixement ferotges i en molts dels casos, sense cap mena d'ordre ni organització. Entre el 1700 i el 1800, les ciutats i els pobles metropolitans incrementen la seva superfície en 579 hectàrees noves de sòl urbà. Això vol dir que en aquests cents anys, es multiplica per 2,5 la superfície urbana respecte els tres-cents anys anteriors. El ritme mig de creixement és de 6 hectàrees per any.

Imatge 2.2.3. Mapa de l'ocupació urbana de la RMB fins el s. XVIII

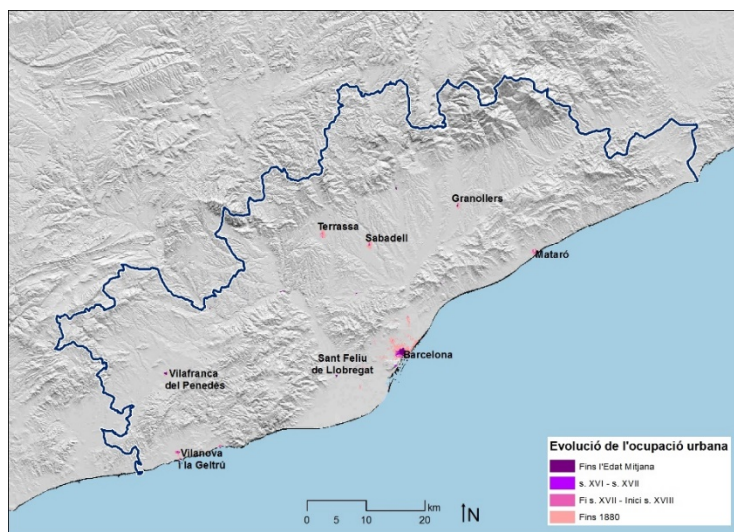


Font: Elaboració pròpia a partir d'Estudis previs PTMB - 1998 (memòria)

Fins el 1880

Del 1800 al 1880, en poc més de vuitanta anys, la nova superfície ocupada ascendeix a les 1.653 hectàrees de sòl. En vuitanta anys, el sòl urbà de la regió metropolitana gairebé es multiplica per tres. Particularment destacat resulta el creixement de Barcelona que inicia la construcció de l'Eixample i les ciutats industrials del seu entorn. El ritme mig de creixement és de 21 hectàrees per any.

Imatge 2.2.4. Mapa de l'ocupació urbana de la RMB fins el 1880

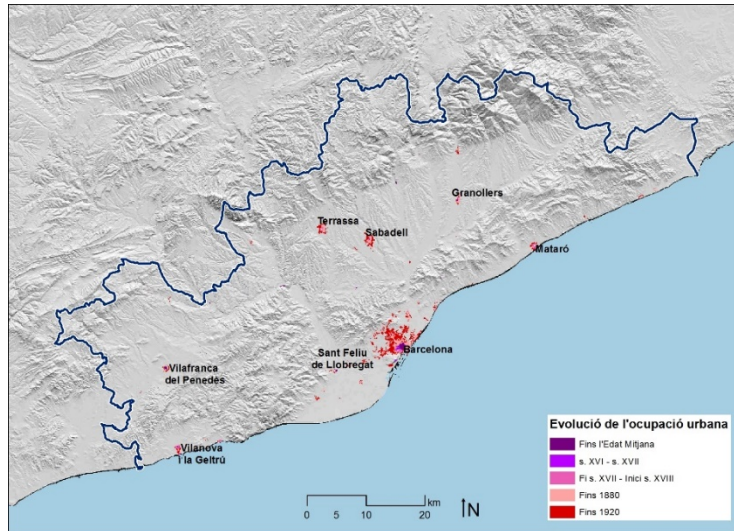


Font: Elaboració pròpia a partir d'Estudis previs PTMB - 1998 (memòria)

Fins el 1920

Al llarg dels quaranta anys que transcorreran entre el 1880 i el 1920, el nombre d'hectàrees de sòl urbà ascendeix a les 2.741 la qual cosa vol dir què, en només quaranta anys, el nou sòl transformat és una vegada i mitja més que en els vuitanta anys anteriors. El ritme mig de creixement és de 69 hectàrees per any.

Imatge 2.2.5. Mapa de l'ocupació urbana de la RMB fins el 1920

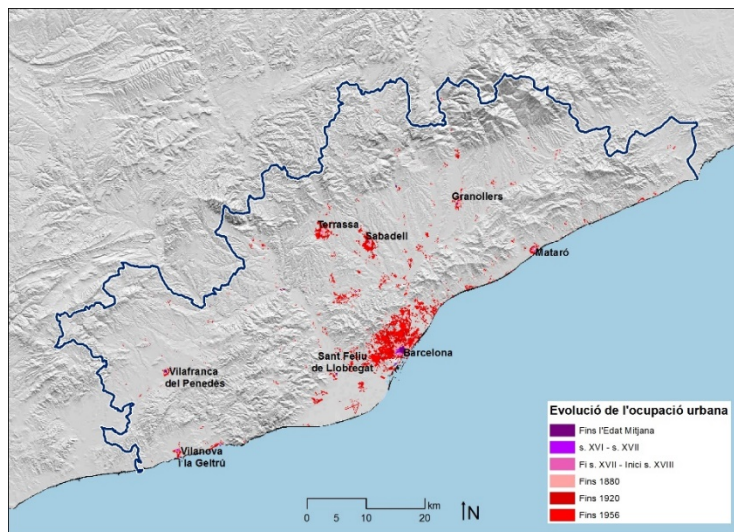


Font: Elaboració pròpia a partir d'Estudis previs PTMB - 1998 (memòria)

Fins el 1956

En els trenta-sis anys que separen 1920 i 1956, el sòl urbà transformat arriba a les 5.985 hectàrees. En gairebé quaranta anys, es dobla la superfície de sòl urbà amb un ritme mig de creixement de 166 hectàrees per any. El procés de metropolitanització moderna comença, de fet, al dinal d'aquest període.

Imatge 2.2.6. Mapa de l'ocupació urbana de la RMB fins el 1956

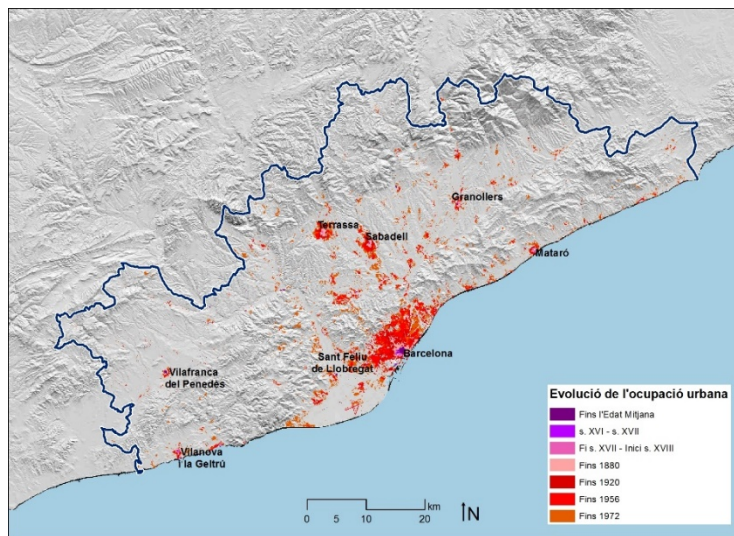


Font: Elaboració pròpia a partir d'Estudis previs PTMB - 1998 (memòria)

Fins el 1972

Serà a partir d'aquest període i els posteriors on tindrà lloc la gran explosió demogràfica de les ciutats metropolitanades. S'inicien els anys de les grans transformacions urbanes, en part, degut a les fortes onades migratòries que de manera massiva abandonen el món rural de gran part de la Península Ibèrica atretes per les noves oportunitats laborals que ofereix una de les regions més dinàmiques i més pròsperes de tota la Península Ibèrica en termes d'ocupació i residència. En poc més de setze anys, entre el 1956 i el 1972, la superfície urbana de la regió metropolitana de Barcelona s'incrementa en 9.396 hectàrees, amb un ritme mig de creixement de 586 hectàrees per any⁵. Com es pot veure, els creixements urbans encara mantenen una certa continuïtat amb les trames preexistents.

Imatge 2.2.7. Mapa de l'ocupació urbana de la RMB fins el 1972



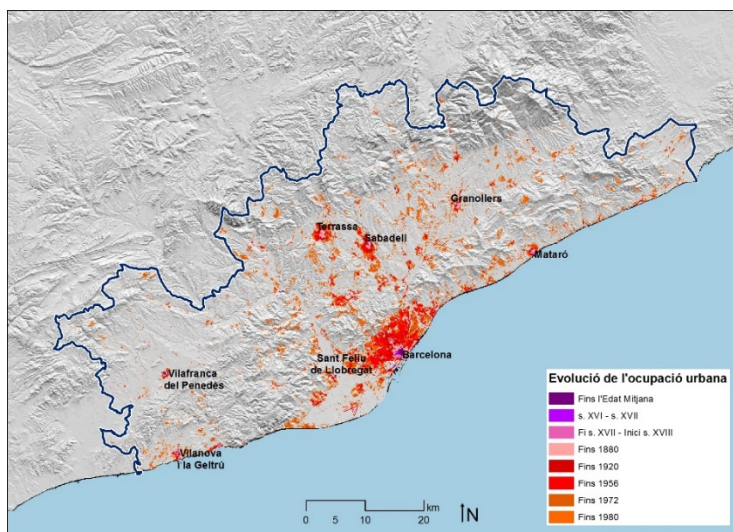
Font: Elaboració pròpia a partir d'Estudis previs PTMB - 1998 (memòria)

Fins el 1980:

En els només vuit anys que separen l'any 1972 de l'any 1980, la superfície urbana de la regió metropolitana de Barcelona s'incrementa en 11.023 hectàrees, amb un ritme mig de creixement de 1.378 hectàrees per any o, el que és el mateix, gairebé 4 hectàrees al dia. Es tracta de la fase més aguda del procés de dispersió urbana, tot i que les expansions d'aquest període es consolidaran en els anys posteriors.

⁵ Val a dir que les xifres utilitzades provenen de les dades incloses dins de la memòria de *Pla Territorial Metropolità de Barcelona* elaborat per l'equip redactor de la proposta (Institut d'Estudis Territorials. Barcelona, 1998) i que, com s'ha anotat a l'anterior peu de pàgina, s'acabaria publicant posteriorment com a *Factors clau de la planificació territorial a l'àrea metropolitana de Barcelona* per Ulled, A. i altres (Institut d'Estudis Territorials. Barcelona, 1999). Les dades posteriors a l'any 1972 foren esmenades i corregides per Joan Antoni Solans doncs hi detectà certes mancances en el mètode de càlcul i es proposen unes xifres diferents però que en termes generals en tots dos casos, mostren una realitat bastant similar. Per Albert Serratosa la superfície acumulada total de la RMB ascendeix a les 48.037 hectàrees i segons la metodologia aplicada per Joan Antoni Solans (2002), la superfície acumulada total de la RMB ascendeix a les 46.229 hectàrees, un 3,76% menys. Per coherència amb la proposta no reeixida de Pla Territorial Metropolità de Barcelona del 1998, s'utilitzen les dades elaborades per l'equip redactor del pla.

Imatge 2.2.8. Mapa de l'ocupació urbana de la RMB fins el 1980

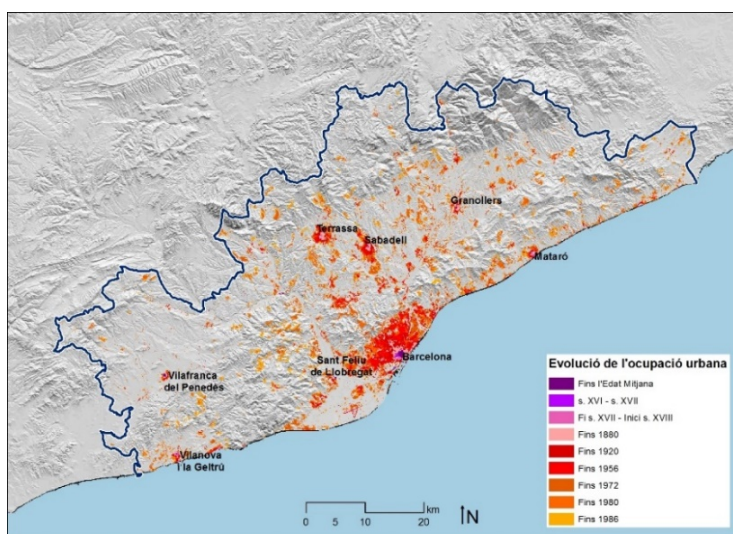


Font: Elaboració pròpia a partir d'Estudis previs PTMB - 1998 (memòria)

Fins el 1986

De 1980 endavant, l'explosió continuada i perllongada en el temps durant més de sis-cents anys de les ciutats i pobles de la regió metropolitana de Barcelona toca sostre i s'inicia un lent i progressiu descens pel que fa al ritme de creixement de l'ocupació urbana. S'inicia un procés de reequilibri i redistribució interna que ja no anirà acompanyada de grans actuacions urbanístiques d'expansió i d'ocupació intensa. Això no obstant, no atura la urbanització (sobretot de segones residències) i entre els anys 1980 i 1986, a la regió metropolitana de Barcelona s'urbanitzen 7.152 noves hectàrees de sòl urbà amb un ritme mig de creixement de 1.192 hectàrees per any. En aquests sis anys, el ritme de creixement es redueix, però, un 35%, tot i això, com es deia, molts dels creixements iniciats en el període anterior es consoliden en aquest.

Imatge 2.2.9. Mapa de l'ocupació urbana de la RMB fins el 1986

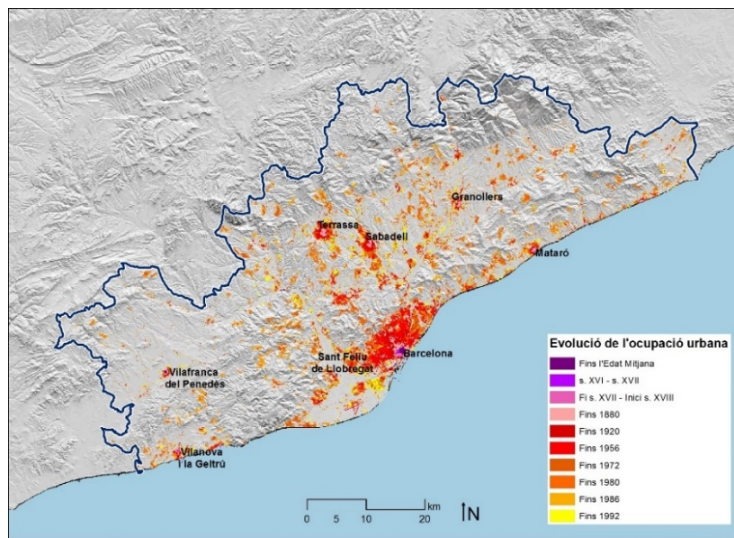


Font: Elaboració pròpia a partir d'Estudis previs PTMB - 1998 (memòria)

Fins el 1992:

El període comprés entre l'any 1986 i l'any 1992 fou particularment marcat per diversos esdeveniments prou significatius en matèria d'urbanisme i ordenació del territori: l'any 1986 la ciutat de Barcelona fou escollida com a seu d'uns Jocs Olímpics d'estiu que tingueren lloc l'any 1992 a la ciutat de Barcelona, però també en d'altres seus de la regió metropolitana de Barcelona amb tot el que això va implicar en matèria d'urbanisme. Malgrat tot això, i tenint en compte, els ritmes d'ocupació i creixement vistos fins aleshores, al llarg d'aquests 6 anys, a la regió metropolitana de Barcelona s'urbanitzen 4.152 noves hectàrees de sòl urbà amb un ritme mig de creixement de 752 hectàrees per any, gairebé la meitat del que s'ocupa any a any entre els anys 1972 i 1980.

Imatge 2.2.10. Mapa de l'ocupació urbana de la RMB fins el 1992

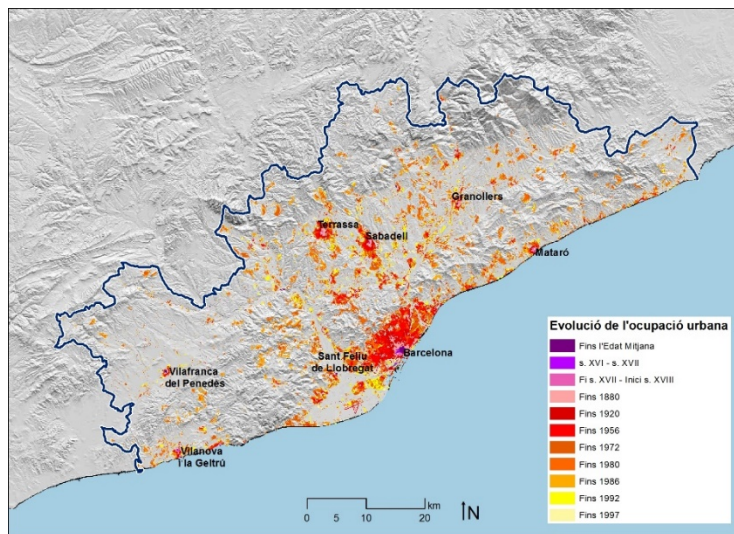


Font: Elaboració pròpia a partir d'Estudis previs PTMB - 1998 (memòria)

Fins el 1997:

Finalment, el darrer període analitzat dins dels estudis previs del PTMB-98 inclou els creixements de 1992 a 1997. En aquests darrers cinc anys post-olímpics, la regió metropolitana de Barcelona transforma fins a 4.576 noves hectàrees de sòl urbà amb un ritme mig de creixement de 915 hectàrees per any. Amb tot, la superfície acumulada total a l'any 1997 ascendeix a les 48.037 hectàrees.

Imatge 2.2.11. Mapa de l'ocupació urbana de la RMB fins el 1997



Font: Elaboració pròpia a partir d'Estudis previs PTMB - 1998 (memòria)

Gràcies a la posada en servei del Mapa Urbanístic de Catalunya, a partir de l'1 de gener del 2009, es pot disposar de la cartografia temàtica del planejament urbanístic de Catalunya de manera sintètica i continuada per la totalitat del territori català. Així doncs, les bases de dades adjuntes a aquesta cartografia serveixen per quantificar la superfície de sòl en funció del seu règim jurídic (classificació del sòl) i del seu ús (qualificació del sòl). Tot i tractar-se de bases de dades d'origen i forma diferent, els resultats mostren el mateix: el grau de transformació de sòl. Si fins l'any 1997 la regió metropolitana de Barcelona disposa d'un total de 48.037 hectàrees de sòl transformat⁶, el Mapa Urbanístic de Catalunya xifra el total de sòl urbà en 62.502 hectàrees per l'any 2010 i 63.094 hectàrees per l'any 2014. De l'any 1997 al 2009, el ritme de creixement s'han mantingut doncs en terme mig al voltant de les 1.205 hectàrees per any. De l'any 2009 a l'any 2014, el ritme de creixement d'aquests darrers cinc anys ha caigut fins les 118 hectàrees per any, valors aquests molt supeditats a la forta recessió econòmica vinculada molt directament a la crisi del sector de la construcció i del sector immobiliari del qual encara s'estan patint les conseqüències. Les gràfiques 2.1, 2.2 i 2.3 mostren el comportament d'aquestes tres variables: la superfície total ocupada, el ritme anual de creixement i la superfície acumulada total. Les dades permeten observar com a la regió metropolitana de Barcelona l'ocupació del sòl ha esdevingut un fenomen de gran intensitat durant el darrer segle. Pobles i ciutats han anat incrementant l'extensió de les seves estructures inexistents de manera progressiva al llarg dels anys. Si bé, aquests creixements es mantingueren relativament baixos i sostinguts en el temps fins, aproximadament, la primera meitat del segle XX. Fou a partir de la segona meitat del segle XX i, sobretot, entre els anys 1970 i 1980 quan el fenomen assolí el seu paradigma, arribant a xifres prou rellevants com les gairebé 1.400 hectàrees/any entre els anys 1972 i 1980. Aquests creixements es poden

⁶ Per tal de poder adaptar ambdues metodologies, l'ocupació urbana a l'àmbit metropolità inclosa en els treballs previs del PTMB-98, traslladat a les classificacions del mapa urbanístic de Catalunya, s'entén la suma del sòl urbà consolidat i el sòl urbà no consolidat. Per sòl urbà consolidat entenem aquell sòl constituït pel conjunt de terrenys que el propi planejament urbanístic integra dins del teixit urbà en tant que disposa de tots els serveis urbanístics bàsics o bé té consolidada més de dues terceres parts de la seva superfície. Per sòl urbà no consolidat entenem aquell sòl que, tot i no complir els preceptes del sòl urbà consolidat, radica en sòl urbà i resta a l'espera d'una nova ordenació (ja sigui a través d'un Pla de Millora Urbana o d'un Polígon d'Actuació Urbanística) que permeti la seva incorporació al sòl urbà consolidat.

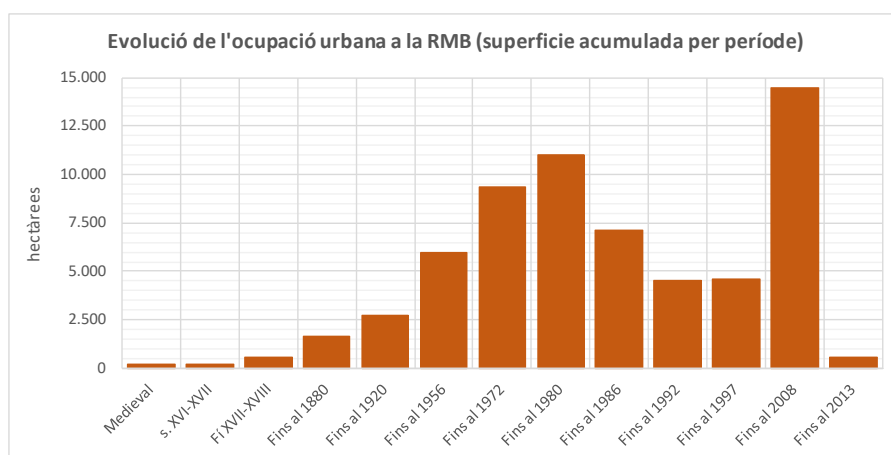
explicar des de molts punts de vista (socials, econòmics, demogràfics) però en termes generals en destaquen els següents:

- L'arribada de diverses onades migratòries de diversos punts de la Península Ibèrica a la regió metropolitana de Barcelona.
- L'emancipació de les primeres onades migratòries dels anys 50, 60 i 70 que consolidaran unes necessitats d'habitatge nou. En termes demogràfics, aquesta realitat es gestarà el fenomen demogràfic conegut com a "baby boom" de mitjans dels anys 70.
- L'aparició d'un fenomen rellevant que modificarà les noves necessitats d'habitatge: la proliferació de les segones residències, bona part de les quals s'assenten en àrees de baixa densitat.
- Fins a la crisi del petroli, el cicle econòmic d'Espanya però, sobre tot, de la regió metropolitana de Barcelona fou expansiu. Això es tradueix en fortes demandes de sòl per activitat econòmica.

Les tres gràfiques següents mostren les dades exposades anteriorment.

La gràfica 2.1⁷ mostra l'evolució de l'ocupació urbana a la regió metropolitana de Barcelona de manera acumulada per cada període analitzat. Amb la imatge gràfica es constata la lenta i progressiva evolució de l'ocupació urbana fins a principis del segle XX i com, a partir d'aquell moment, l'ocupació del sòl es dispara exponencialment fins a principis dels anys 80 del segle passat i no torna a experimentar una forta crescuda fins a l'inici del s. XXI en el període d'expansió immobiliària. A partir de l'any 2008 degut a la forta recessió econòmica es produí en una forta caiguda en l'ocupació, amb uns nivells d'ocupació que no es registraven des del s. XIX.

Gràfica 2.1. Evolució de l'ocupació urbana a la regió metropolitana de Barcelona. Superfície acumulada per període



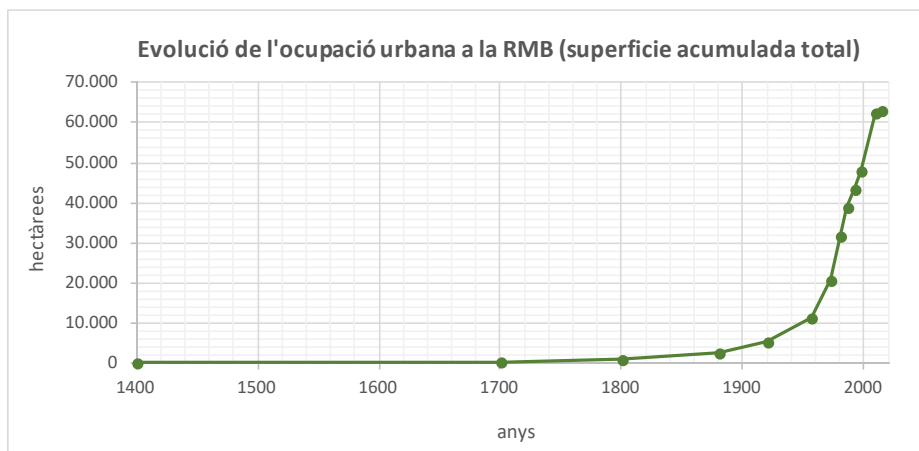
Font: Elaboració pròpia a partir d'Estudis previs PTMB - 1998 (memòria) i Mapa Urbanístic de Catalunya

La gràfica 2.2 mostra l'evolució de l'ocupació urbana a la regió metropolitana de Barcelona de manera acumulada total (incorporant els creixements dels períodes anteriors). Tal i com es pot observar a la imatge, fins a principis del segle XX la tendència és d'un lleuger i progressiu

⁷ Assenyalar que les dades utilitzades provenen dels diferents estudis previs del PTMB en format natiu. Estudis i publicacions posteriors (Solans, 2002; Ulied, 1999) difereixen en el nombre d'hectàrees acumulades entre la fi del s. XVIII i fins l'any 1880.

creixement fins els anys 20 del segle passat en què s'inicia un creixement exponencial en l'ocupació del sòl fins l'actualitat.

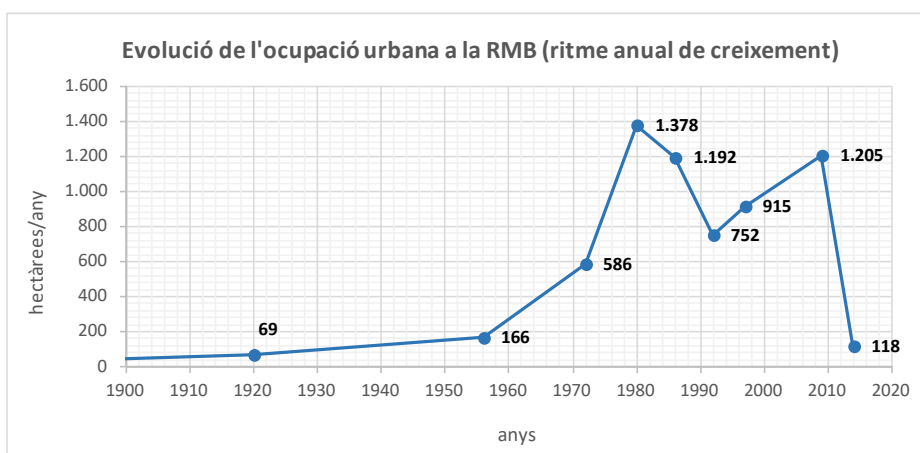
Gràfica 2.2. Evolució de l'ocupació urbana a la regió metropolitana de Barcelona. Superfície acumulada total



Font: Elaboració pròpia a partir d'Estudis previs PTMB - 1998 (memòria) i Mapa Urbanístic de Catalunya

Finalment, la gràfica 2.3 mostra el ritme anual de creixement en l'evolució de l'ocupació urbana a la regió metropolitana de Barcelona per cada període analitzat. En el gràfic s'observa com el ritme anual de creixement es manté per sota de les 500 hectàrees/any fins els anys 70 del segle passat. En els deu anys que configuren la dècada de 1970 a 1980, el ritme anual de creixement arriba a assolir les gairebé 1.400 hectàrees/any. La dècada següent de 1980 a 1990, es redueix fins gairebé la meitat. Les següents dues dècades, de 1990 al 2010 torna a reprendre ritmes anuals de creixement que arriben a les 1.200 hectàrees/any, fins a l'actualitat (2013) on el ritme d'ocupació del sòl cau fins les poc més de 100 hectàrees/any.

Gràfica 2.3. Evolució de l'ocupació urbana a la regió metropolitana de Barcelona. Ritme anual de creixement 1900-2013



Font: Elaboració pròpia a partir d'Estudis previs PTMB - 1998 (memòria) i Mapa Urbanístic de Catalunya

2.2.2 Estudis i experiències en la gestió del sòl: La construcció del territori metropolità. Morfogènesis de la regió urbana de Barcelona (1999).

El següent treball que estudia la gestió de l'ocupació del sòl i que és objecte d'anàlisi en aquesta tesi és una de les principals aportacions que ha generat en matèria d'urbanisme

l'arquitecte i catedràtic d'urbanística de l'Escola d'Arquitectura del Vallès de la Universitat Politècnica de Catalunya, Antonio Font. Es tracta de l'estudi sobre *La construcción del territorio metropolitano. Morfogénesis de la región urbana de Barcelona*, signat per Antonio Font, Carles Llop i Josep Maria Vilanova i publicat l'any 1999⁸. L'estudi constitueix, a finals de segle passat, un excel·lent treball d'anàlisi metropolitana centrada en les necessitats reals d'ordenació dels processos urbanístics. L'estudi es base en la millora de la competitivitat de la regió metropolitana de Barcelona a partir de la transformació d'una ciutat com Barcelona que ocupa una posició central de ciutat tradicional i compacta a una ciutat cada com més complexa, dispersa i fragmentada. Aquesta transició de la ciutat central a la ciutat de ciutats, a la suma de ciutats, genera nombroses externalitats que van des de la fragmentació i la dispersió a la integració territorial. En aquest darrers anys, el paper que està jugant la tecnologia transforma ràpidament els processos productius. Això es tradueix en noves maneres d'ocupar i gestionar el territori. Les ciutats tradicionals de creixement intensiu es reconduïxen cap a creixements extensius amb les conseqüències directes que això té sobre la mobilitat de les persones i les mercaderies. La residència i l'activitat es dispersen al llarg de tot el territori i l'accessibilitat esdevé, en general, un dels béns urbans més preuats. Per garantir una bona accessibilitat, les infraestructures de transport i de comunicacions esdevenen bàsiques i segueixen fent necessàries elevades quotes d'inversió pública. En aquest context, l'administració hauria d'esser garant de creixement equilibrat de tot el territori i no només d'una part d'ell. És doncs de vital importància el paper que pot jugar l'ordenació i la planificació territorial com a pilar d'una nova cultura del territori que garanteixi la qualitat dels nuclis tradicionals però alhora fomenti noves centralitats racionals que no comprometin els espais oberts i els espais protegits per igual. La tasca no és senzilla però Font i els seus col·legues intenten caracteritzar la realitat metropolitana a partir de les següents preguntes de recerca:

1. La construcció de la realitat metropolitana de Barcelona
2. Com s'ha consolidat aquesta realitat metropolitana
3. Quins models defineixen aquest creixement metropolità
4. Com es pot interpretar aquesta morfologia metropolitana

Tant per l'abast com per la innovació acadèmica que representà aquest estudi, convé analitzar aquí els seus aspectes més rellevants i innovadors. Per aquest motiu, ens centrarem en l'anàlisi dels capítols 3 i 4 sobre els models de creixement metropolità i la seva interpretació. Per Antonio Font i altres (1999), les lògiques que millor expliquen el creixement de la regió metropolitana de Barcelona al llarg dels darrers cinquanta anys es basen en l'existència de tres models de creixement diferents però al mateix temps superposats. La regió metropolitana de Barcelona ha patit un creixement per *agregació*, per *dispersió* i per *polarització*. Aquests tres models d'ocupació del sòl a la regió metropolitana de Barcelona no són continus en el temps ni representatius d'un determinat moment. En tot cas són models que serveixen per explicar com s'ha produït aquesta ocupació tenint en compte quina és la posició relativa dels assentaments, la interdependència i la seva relació amb les infraestructures i els espais oberts en tant que elements condicionants i limitadors del creixement i l'expansió de la metropolitanització.

⁸ Veure Font, Llop i Vilanova (1999).

Creixement per agregació

Aquest tipus de creixement respon a les lògiques expansives en continuïtat tant del nucli central del continu urbà de Barcelona com de la resta de nuclis històrics de la regió metropolitana de Barcelona. És el creixement menys planificat des del punt de vista sistèmic. Es tracta d'un creixement en continuïtat a la ciutat ja existent a partir de l'ocupació dels buits municipals i intermunicipals. Aquest tipus de creixement acostuma a anar acompanyat d'un increment de les densitats de població i per una certa tendència a la mixticitat d'usos (de residència i d'activitat econòmica) la qual cosa ajuda a la transformació interna de les ciutats a través de tres processos bàsics: la *reforma* urbana, la *rehabilitació* urbana i la *requalificació* urbana. Gràcies al creixement per agregació, sovint, certs sectors de la ciutat són sotmesos a processos de reforma urbana:

- a. Les operacions de *reforma* poden esponjar espais amb densitats de població molt elevades i poc recomanables a nivell social (salubritat, seguretat, confort...).
- b. Quan es volen mantenir aspectes patrimonials, arquitectònics i urbanístics de valor, certs sectors de la ciutat poden ser sotmesos a processos de *rehabilitació* urbana. En aquests casos, la protecció del patrimoni vetlla per la morfologia existent tot canviant-ne l'ús (sòls industrials que es destinen a usos residencials, per exemple).
- c. Per últim, el creixement per agregació pot sotmetre certs sectors de la ciutat a processos de *requalificació* urbana. En aquests casos, l'ocupació de buits pot veure's obligat a requalificar espais oberts a espais urbans o de manera inversa, espais urbans que esdevenen parcs urbans.

El creixement de les ciutats per agregació s'acompanya sovint de fenòmens migratoris interns. L'arribada massiva d'importants contingents de població forana a la majoria de les ciutats de la regió metropolitana de Barcelona obliga a realitzar operacions urbanístiques de creixement en continuïtat (o agregació). Aquestes es concentra bàsicament, però no només, entre els anys 1956 i l'any 1972.

La imatge 2.2.12 mostra aquest tipus de creixement per agregació.

Imatge 2.2.12. Mapa del creixement per agregació (1956-1972)



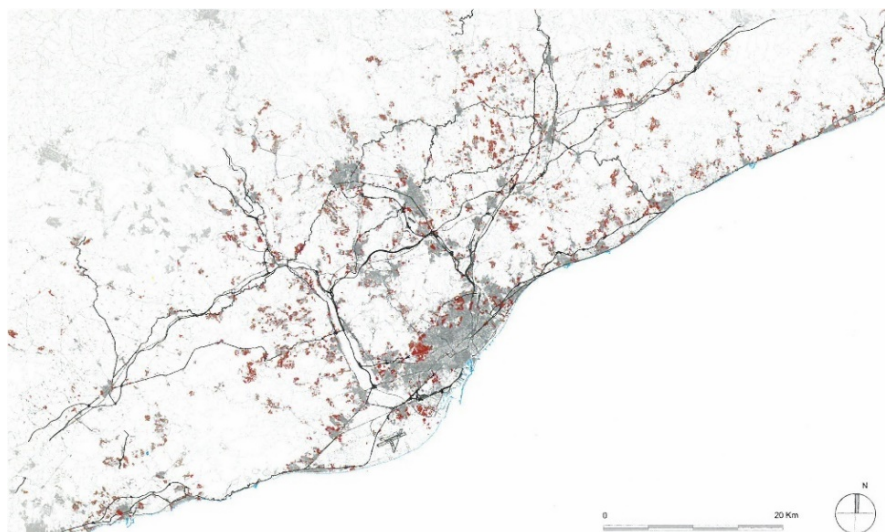
Font: *La construcció del territori metropolità*, A. Font (1999)

Creixement per *dispersió*

Tal i com el seu nom indica, el *creixement en dispersió* és un desenvolupament dispers sense cap patró urbanístic clar. En els seus orígens respongué bàsicament a la generació de noves urbanitzacions per fer front a la demanda creixent de segones residències a l'entorn proper de la ciutat de Barcelona i la resta de nuclis urbans. La morfologia d'aquests creixements està associada a l'edificació aïllada amb la consegüent necessitat de major superfícies de sòl per densitats de població relativament baixes. Aquestes urbanitzacions funcionen com a nuclis autònoms totalment desvinculats de cap centre urbà. Les seves relacions de proximitat amb els teixits urbans preexistents es vertebraren, en un primer moment, entorn a les estacions i línies de ferrocarril i posteriorment, entorn als principals eixos viaris. Configuren un model d'elevat consum de sòl, molt sovint en emplaçaments amb topografies complexes amb edificacions ubicades en terrenys on les restriccions de no construir en pendents superiors al 20% és, sistemàticament, obviada. Això fa que l'accessibilitat a aquests indrets sigui complexa tant pel que fa a la capillaritat de la xarxa viària com pel que respecta a la permeabilitat entre edificacions i espais forestals. La conseqüència directa d'aquests creixements per dispersió és l'increment de la motorització i al mateix temps constituïran resposta de la materialització d'una millora en la xarxa d'accessos radials a la ciutat de Barcelona. Gràcies a la millora dels accessos a la ciutat de Barcelona (les vies que avui denominem C-31, C-32, C-16, C-17, N-340, A-2 i B-30 entre d'altres) la proliferació d'aquestes urbanitzacions és notable entre els anys 1972 i 1984. De les nombroses urbanitzacions, se'n poden destacar entre d'altres, les integrades en el triangle Vilafranca del Penedès – Vilanova i la Geltrú – Sitges, l'eix de la N-340 (Vallirana – Cervelló – Corbera), l'entorn de la Riera de les Arenes (Les Fonts – Ullastrell – Viladecavalls), l'entorn de la Vall del Tenes (Lliçà de Vall – Lliçà d'Amunt – Santa Eulàlia de Ronçana – Bigues i Riells) o l'entorn de la Via de la Cornisa del Maresme (d'Alella a Santa Susanna).

Els orígens d'aquests creixements, com s'ha indicat anteriorment, responen a segones residències de població estacional que els caps de setmana i períodes vacacionals traslladen la seva residència a aquestes urbanitzacions. Amb el pas del temps, amb la progressiva millora dels accessos i les millores en les infraestructures viàries, moltes d'aquestes residències han passat a esdevenir primeres residències. La seva gestació i desenvolupament massiu va tenir lloc entre els anys 1972 i 1984. La imatge 2.2.13 mostra aquest tipus de creixement per dispersió.

Imatge 2.2.13. Mapa del creixement per dispersió (1972-1984)



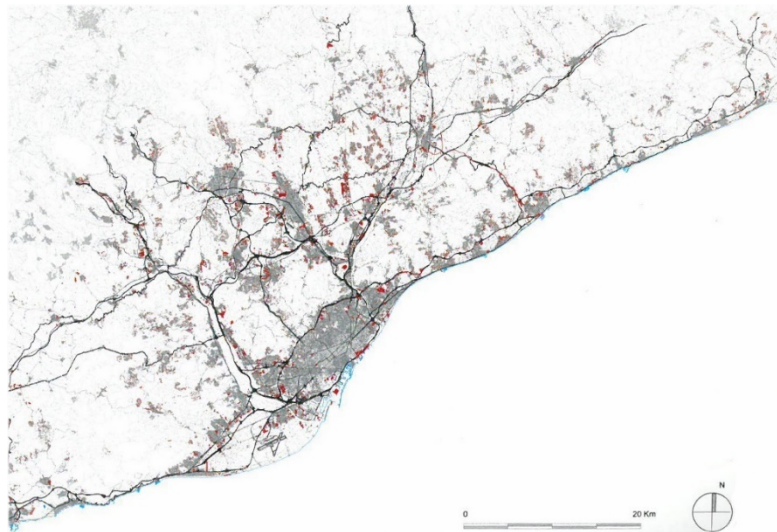
Font: *La construcció del territori Metropolità*, A. Font (1999)

Creixement per *polarització*

Finalment, la construcció del territori Metropolità s'ha vist sotmesa a un *creixement per polarització*, un creixement entorn a grans pols d'atracció d'aquests creixements urbans. Aquest tipus de creixement respon a la polarització en forma de retícula de grans implantacions tan de residència com d'activitat al llarg dels eixos i els nodes viaris estratègicament amb millor accessibilitat. Es tracta de creixements que aprofiten la disposició de les infraestructures -majoritàriament viàries, per gaudir d'una posició central. Aquest espai fàcilment gaudeixen d'uns nivells d'accessibilitat superior a la que pugui existir als centres històrics de la ciutat. Urbanísticament sovint han estat analitzats sota el paraigua dels *Centres Direccional*s per la seva posició central tant pel paper que juguen en relació a les infraestructures com pel paper que juguen en relació a l'economia de localització.

Si bé els creixements per agregació i per dispersió han tingut una relació directa amb les necessitats bàsiques de la població (migracions i redistribucions de poblament), en el cas dels creixements per polarització l'impuls inicial ha estat generat per un seguit de moviments en el sector immobiliari que s'ha traduït en una oferta fora dels centres tradicionals amb un nivell de competitivitat i serveis molt sovint millor que espais tradicionalment propers a la ciutat existent. I aquesta oferta s'ha vist acompanyada per una forta demanda: Circuit de Catalunya, Parc Tecnològic de l'Alba, La Roca, Aeroport i Port de Barcelona, SEAT a Martorell, Alstom a Santa Perpètua de Mogoda entre d'altres.

Imatge 2.2.14. Mapa del creixement per polarització (1984-1999)



Font: *La construcció del territori Metropolità*, A. Font (1999)

2.2.3 Estudis i experiències en la gestió del sòl: Noves geografies de la producció i el consum en la regió metropolitana de Barcelona (2008).

El tercer estudi que s'ha tingut en consideració tant per la seva rellevància com pels resultats que ens ofereix és el treball dirigit, també, per l'arquitecte i catedràtic d'urbanística de l'Escola d'Arquitectura del Vallès de la Universitat Politècnica de Catalunya, Antonio Font. Sota el títol de *Noves geografies de la producció i el consum en la regió metropolitana de Barcelona. Una revisió crítica dels espais de la producció i el consum a la regió metropolitana de Barcelona*⁹, l'autor analitza l'estat i els orígens que condicionen i han condicionat l'ocupació del sòl en termes de producció i de consum al llarg de tota la regió metropolitana de Barcelona. De manera sintètica, l'estudi analitza quins són els patrons morfològics que condicionen la localització dels espais destinats a la producció i al consum. De la mateixa manera, l'estudi tracta d'establir com s'haurien d'endreçar aquests usos del sòl tenint en compte el paper primordial que juguen les infraestructures i els espais oberts que els rodegen.

Abans d'analitzar el rol que juguen en el territori l'activitat i el consum, cal, però contextualitzar-los. Els espais de producció o activitat són tots aquells destinats a les activitats industrials així com el conjunt d'activitats terciàries que també estan relacionades amb la indústria: el transport, la logística, els serveis a empreses i les oficines. Els espais de consum són tots aquells destinats a les activitats comercials, els serveis personals, l'hostaleria, la restauració i totes aquelles activitats relacionades amb l'oci i el lleure. Actualment, en molts indrets s'està produint una genuïna barreja -osmosis, en paraules d'Antonio Font, entre els espais de d'activitat i els espais de consum. Això, però, no ha estat tradicionalment sempre així, i històricament, l'activitat i el consum, s'han repartit el territori de manera clarament diferenciada: el consum a l'interior de la ciutat i l'activitat a l'exterior de la ciutat. L'actual barreja d'activitat i consum, juntament amb la regionalització de la producció tant de béns

⁹ Aquest treball s'emmarca dins d'un conveni de col·laboració institucional entre l'Institut d'Estudis Territorials i la càtedra d'Urbanística de la ETSAV sota la direcció d'Antonio Font, la coordinació de Lorena Vecslir i la redacció de Silvia Mas, Lorena Maristany, Josep Solé i Alejandro Cuesta, dut a terme durant l'any 2007 i publicat l'any 2008. Veure també Font, (2014, 2009, 2008, 2005 i 2004), Serra (2003), Vecslir (2005) i Vilanova (1995).

com de serveis i els canvis en els models organitzatius de les empreses fan d'una gran utilitat aquest treball focalitzat a analitzar aquestes *noves geografies de la producció i el consum* en forma de *nodes* (ubicacions genuïnes i rellevants en el territori), *àrees de centralitat* (grans espais on convergeixen més d'una activitat) i *eixos lineals* (condensació d'activitat en l'entorn d'una infraestructura lineal, majoritàriament, infraestructures viàries). L'escala del treball mostra els resultat a tres nivells: regional o metropolità, corredors d'infraestructures i fragments. El primer explica les tendències en l'ocupació del sòl i la localització dels usos del sòl més rellevants. El segon explica el paper de les infraestructures viàries com a eixos polaritzadors de l'activitat i el consum. I finalment, el tercer analitza la relació entre els assentaments i les infraestructures existents i el seu paper amb la distribució dels espais d'activitat i consum segons la seva morfologia i funcionalitat. Vegem a continuació com els autors expliquen l'evolució dels processos d'urbanització a diverses escales:

- *Escala de regió metropolitana:*

- Del 1955 al 1977: Té lloc la industrialització moderna de la regió metropolitana de Barcelona i es gesten les artèries viàries primàries. Aquest creixement es veu interromput per la crisi internacional del petroli. Les principals indústries es concentren a l'entorn de la ciutat central, a la Zona Franca de Barcelona però també a altres pols com la N-II de Sant Andreu de la Barca a Martorell, l'entorn de Sabadell i l'entorn de Terrassa, el Baix Vallès (Mollet - Montmeló, Barberà del Vallès - Polinyà) o l'antiga N-152 (actual C-17) a l'entorn de Granollers. Pel que fa a les activitats comercials, de manera incipient apareixen les primeres superfícies comercials al llarg de l'autovia de Castelldefels (*Hipermarket* a Gavà i *Pryca* a El Prat del Llobregat). Les primeres manifestacions d'activitats genuïnament terciàries que de manera progressiva aniran prenent el relleu a les activitats productives tradicionals s'ubiquen en l'entorn proper de la B-30 (*Catalana Occidente*). Aquest primer període consolida una estructura polinuclear en xarxa com a base sòlida del procés d'urbanització de la regió metropolitana de Barcelona.
- De 1977 al 2004: La xarxa bàsica d'autopistes i autovies ja està pràcticament configurada. La majoria dels sòls d'activitat econòmica que van iniciar la seva urbanització a finals del període anterior, al llarg d'aquest període es consoliden o fins i tot s'amplien. La diversificació dels processos productius comporta nous patrons econòmics: relocalització, descentralització, reconversió tecnològica, expansió, recerca d'espais més accessibles, propers al mercat i propers entre sí per tal de facilitar sinergies empresarials. L'activitat industrial es consolida en els espais esmentats anteriorment però s'incorporen nous parcs empresarials i tecnològics (*Sant Joan* a Rubí, *Via Augusta* a Sant Cugat del Vallès, *Mas Blau* al Prat del Llobregat), apareixen noves àrees logístiques (ZAL, CIM) així com nous polígons industrials de certa rellevància (Caldes de Montbui, Castellar del Vallès o Sentmenat). Pel que fa a les activitats terciàries es produeix una massiva aparició de noves superfícies de les quals cal destacar-ne les següents: l'interior de les noves Rondes de Barcelona aglutina nombroses activitats quaternàries, la majoria de ciutats

mitjanes de la regió metropolitana de Barcelona incorporen centres comercials a la seva perifèria, de manera progressiva es transforma el sòl industrial a sòl terciari (la C-32 entre Sant Boi, Gavà i Viladecans; el tram central de l'AP-7 i de la B-30; el llevant de Barcelona entre Santa Coloma de Gramanet, Batlloria i Montigalà; entorn del Circuit de Montmeló, entorn del Canal Olímpic i Campus UPC a Castelldefels. Molts d'aquests espais es veuen millorats gràcies a la contribució de les administracions públiques en dotar-los d'importants millores en forma de dotacions urbanístiques públiques (equipaments, parcs, jardins, serveis tècnics...).

- *Escala d'infraestructura:* Quan es trasllada l'anàlisi a l'escala del corredor, la localització de l'activitat industrial i terciària presenta certes particularitats. Les grans infraestructures que es van construir fins l'any 1977 no van generar la localització de nous espais d'activitat i consum, simplement van contribuir a la consolidació dels espais ja existents. Les infraestructures bàsiques -autopistes i autovies, milloren l'accessibilitat i contribueixen a la metropolitanització. No serà fins a mitjans dels anys 80 quan té lloc el procés de terciarització en l'entorn d'aquests corredors per qüestions d'accessibilitat i visibilitat. Els espais de producció tendeixen a agrupar-se en relació als principals eixos viaris. Per contra, els espais de consum tendeixen a ubicar-se en els espais més accessibles. Els equipaments tenen la tendència a localitzar-se de manera aïllada sobre qualsevol punt dels corredors mentre que els espais de transformació es mantenen dins de les ciutats.
- *Escala de fragment:* Quan s'analitza la relació entre els assentaments i les infraestructures existents a gran escala, l'accessibilitat és el factor més important en la localització d'aquests espais. Els processos de planificació i urbanització es porten a terme en col·laboració entre la iniciativa pública (INCASOL, majoritàriament) i la iniciativa privada. Aquests espais comparteixen serveis comuns, es produeixen importants sinèrgies entre activitats complementàries. Això es tradueix en la proliferació de Parcs Empresariais (Camí Ral, Sant Joan, Mas Blau), Àrees d'activitat logística (CIM Vallès, ZAL BCN, Prologis Park Penedès), Parcs científics o tecnològics (Parc Tecnològic del Vallès, Campus Tecnològic de la UPC). En termes generals, aquests polígons industrials mantenen una estructura urbanística regular i en consonància amb el seu entorn proper. Consumeixen menys sostre edificable que d'altres polígons industrials ubicats en emplaçaments estratègics metropolitans o lligats a infraestructures. Les naus, generalment, estan fabricades amb estructures modulars que tendeixen a ocupar el mínim espai possible i es combina l'activitat estrictament industrial amb les oficines. Aquesta bicefàlia acaba generant sinèrgies que tendeixen a la recreació d'escenaris on es combina l'activitat industrial, l'activitat comercial i la creació d'espais per l'oci. Molts d'aquests polígons industrials s'ubiquen a les entrades i sortides dels nuclis urbans, relegant l'activitat comercial tradicional a l'interior de la ciutat. Aquest espais pateixen una certa repetició monotemàtica de formats, una *tematització de les architectures* en paraules de Font i els seus col·legues. Així, aquests espais esdevenen llocs on poder comprar, o menjar, o anar al cinema i de manera

repetitiva es multipliquen a no gaire distància els uns dels altres. Un dels més paradigmàtics és *La Roca Village* a la Roca del Vallès.

Ara bé no tots els espais inclosos dins d'aquesta escala de fragment tenen la mateixa morfologia. També s'inclouen espais mixtos on interactuen producció, consum i equipaments. Els més rellevants són els següents:

- Universitat Autònoma de Barcelona: convergeixen universitat, investigació i desenvolupament tecnològic.
- Circuit de Catalunya: convergeixen activitats esportives, activitats terciàries i innovació industrial
- Polígon Pedrosa: convergeixen activitat expositiva, logística i terciària
- Canal Olímpic de Castelldefels: convergeixen activitat i oci
- Ciutat Aeroportuària: convergeixen transport, usos corporatius associats a la navegació aèria, indústria i logística.

A partir de les dades que ofereix l'estudi i, amb les pròpies dades que ofereix el Mapa Urbanístic de Catalunya, es pot analitzar quina ha estat l'evolució en el consum de sòl destinat a l'activitat i el consum. La taula 2.1 mostra l'evolució en hectàrees d'aquest tipus de sòl. Pels anys 1997 i 2004 la superfície destinada a indústria, terciari i equipaments, la font d'informació prové de la digitalització per fotografia aèria inclosa en el propi treball d'Antonio Font mentre que per l'any 2014 s'ha pres com a referència el propi Mapa Urbanístic de Catalunya. Com que les claus urbanístiques no són coincidents, el concepte "*Sòl industrial*" del 1997 i del 2004 es pot comparar amb el sòl d'activitat¹⁰ i el sòl mixt¹¹ del 2014 segons dades del Mapa Urbanístic de Catalunya. El "*Gran Terciari*" del 1997 i del 2004 no és assimilable a cap clau urbanística del Mapa Urbanístic de Catalunya i per tant no permet comparar les dades. Per últim, pel que fa als "*Grans equipaments*", les dades del 1997 i del 2004 es poden comparar amb el sòl inclòs dins de la categoria de Sistemes - Equipaments.

Taula 2.1. Evolució de l'ocupació urbana del sòl destinat a activat i consum (1997-2014)

	Noves geografies de la producció i el consum		Mapa Urbanístic de Catalunya
	1997	2004	2014
<i>Sòl Industrial</i>	4.870 ha	7.659 ha	7.763 ha
<i>Gran Terciari</i>	711 ha	1.966 ha	no disponible
<i>Gran Equipament</i>	2.699 ha	3.746 ha	8.842 ha

Font: Elaboració pròpia a partir *Noves geografies de la producció i el consum en la regió metropolitana de Barcelona* i Mapa urbanístic de Catalunya

Les conclusions més rellevants que es desprenen del treball d'Antonio Font i el seu contrast amb les dades més recents del Mapa Urbanístic de Catalunya permeten constatar que existeix una forta vinculació entre els espais d'activitat i consum i les infraestructures per a la mobilitat, bàsicament, les infraestructures viàries. La ubicació d'aquestes espais resta condicionada a l'accessibilitat que ofereixen les carreteres de major rang. No obstant, cada cop més sovint el ferrocarril comença a jugar un paper important com a element vertebrador del territori. És un

¹⁰ Sòl d'activitat amb clau A1, Industrial (no inclou A2, Serveix ni A3, Logística)

¹¹ Sòl mixt amb clau M3, Mixtos (no inclou M1, Transformació ni M2, Conservació)

mode de transport que permet la intermodalitat amb d'altres sistemes de transport (cotxe, bicicleta, autobús, metro, tramvia...) i contribueix substancialment a reduir les externalitats que es produeixen amb el transport privat (congestió, accidentalitat, emissions de gasos que contribueixen a l'escalfament global del planeta, etc.). En relació als espais estudiats, de l'anàlisi dels polígons industrials se deriva lectura que cada cop més esdevenen centres de prestació de serveis, disminueix la dimensió mínima de la parcel·la i, sobretot, cada cop tendeixen a convertir-se en espais d'ús terciari. En relació als espais de consum, la conclusió més rellevant que se n'extreu és l'actual tendència a la proliferació d'un patró comú on es tendeix a convertir l'activitat comercial en una activitat d'oci. Aquests espais esdevenen espais on es combinen el gran magatzem amb espais dedicats exclusivament a la restauració - majoritàriament sota el paraigua del *fast food*, cinemes, gimnasos i botigues especialitzades.

Per tal de poder fer front a aquestes *noves geografies de la producció i el consum* amb criteris de coherència territorial, resulta necessari establir unes estratègies que ajudin a la cohesió d'aquests espais amb la resta del territori metropolità. Aquestes es resumeixen en:

- Dotar al Pla territorial metropolità de Barcelona de les eines necessàries per poder regular aquests espais. El propi PTMB hauria de ser capaç de definir propostes que vetllin per evitar la segregació espacial i funcional del seu territori d'abast.
- Dotar als propis municipis de les eines necessàries per l'ordenació urbanística de les activitats econòmiques. En bona mesura, cal impulsar polítiques que permetin la integració d'activitats industrials i terciàries.
- Dotar a les administracions públiques de suficients elements legals per poder trencar amb la pràctica dominant d'ordenació urbana d'escala local. Impulsar noves formes de governança territorial que tendixin a la creació d'estratègies conjuntes d'abast supramunicipal amb mecanismes de col·laboració entre els ens públics i els ens privats.

2.3 Els conceptes i els reptes clau en el debat sobre l'ordenació del territori i la regulació dels usos del sòl a Catalunya.

Els processos urbans als que farem referència són comuns a totes les àrees urbanes del món. De totes maneres presenten en cada lloc les seves especificitats. Aquest és el cas de les dinàmiques urbanes de Barcelona, la gran metròpoli de Catalunya, que ha condicionat en bona mesura l'essència de la morfologia de tot Catalunya. És una obvietat que per tot el territori nacional, una ciutat com Barcelona, vinculada a una regió metropolitana, i capital de la nació, es pot percebre com una amenaça per la resta de ciutats i regions metropolitanes però alhora també com una oportunitat per el desenvolupament i l'enriquiment global del país. El creixement de la ciutat de Barcelona genera importants oportunitats a nivell econòmic, a nivell cultural i a nivell social, les repercussions del qual repercuteixen no només a la mateixa ciutat sinó que també a tot Catalunya. El creixement de la ciutat de Barcelona pot, també, comportar importants riscos o amenaces en forma d'instabilitat social, desequilibris ambientals i pèrdua de la identitat no només a la mateixa ciutat de Barcelona sinó també com en el cas dels elements positius, a la resta de Catalunya. Aquest joc d'interessos i d'equilibris entre les oportunitats i les amenaces que es deriven del desenvolupament urbà constitueix una tensió permanent.

Cinc parelles de conceptes i els seus riscos associats ens ajudaran a explicar aquesta dualitat entre les potencialitats i els riscos que suposen el desenvolupament metropolità pel conjunt de Catalunya. el que pot ajudar el desenvolupament general de Catalunya des de l'òptica del planejament territorial i urbanístic i el que pot esdevenir una autèntica amenaça no només a la ciutat de Barcelona sinó a tot Catalunya, també des de l'òptica del planejament territorial i urbanístic. Sintèticament, aquests conceptes són els següents (Nel·lo, 2001): equilibri i desequilibri, desconcentració i concentració, integració i dualitat, policefàlia i macrocefàlia i finalment, justícia territorial distributiva i justícia social¹². Aquestes parelles de conceptes ens resulten útils aquí per tal d'enunciar aquells que han estat els principals eixos i conceptes del debat territorial de Catalunya al llarg de les darreres dècades (Lluch, Enric i Nel·lo, Oriol, 1984 i Nel·lo, Oriol, 2013)

2.3.1 Els conceptes: cinc oposicions principals.

Equilibri vs. Desequilibri

El concepte d'equilibri i de desequilibri en termes urbanístics respon al repte per trobar la millor distribució possible de la població, els llocs de treball, els serveis i les infraestructures sobre el territori. En línia de màxims, l'equilibri consistiria en poder traslladar a tot Catalunya una distribució homogènia de la població al llarg de tot l'espai finit, amb llocs de treball repartits també proporcionalment per tot el territori tant pel que fa al nombre com a la qualitat i la tipologia dels mateixos. Així mateix, aquesta visió maximalista que menys requereixi la prestació i l'accés als serveis fos universal, homogènia i per igual a qualsevol punt del país i que, per tant, les infraestructures que teixeixen aquesta xarxa de ciutats fos completa, eficient i reequilibradora. Resulta evident que aquesta visió constitueix una quimera: la ciutat de Barcelona i la seva regió metropolitana aglutinen més del 70% de la població en poc més del 10% del territori, i els llocs de treball es localitzen en major proporció dins d'aquest àmbit. En canvi, els serveis i les infraestructures són, tot i certes mancances, prou homogènies a escala nacional com per poder garantir una notable equitat en la prestació de serveis i teixir una xarxa d'infraestructures cohesionada i coherent a la matriu territorial existent. Del debat sobre aquests conceptes es desprèn que aquests hauran de ser, segurament, l'objectiu plausible a perseguir a través de l'evolució del territori no tant l'homogeneïtat absoluta en la distribució de la població i les activitats, sinó un accés molt més equitatiu a la renda i els serveis per part de tots els ciutadans, amb independència del seu lloc de residència.

Desconcentració vs. Concentració

La desconcentració territorial, tal i com el seu nom indica, fa referència al desplaçament d'activitats i població del centre gravitacional sobre el qual s'han vertebrat la majoria de les activitats econòmiques de producció i de consum. Per contra, la concentració territorial fa referència al manteniment de la disposició actual de les activitats econòmiques en aquelles parts del territori que concentren el major nombre de població. Aquesta oposició ha estat un

¹² Aquesta selecció de conceptes no és aleatòria i té el seu punt de partida en la classificació utilitzada per Oriol Nel·lo a *Ciutat de ciutats* (2001) juntament amb altres textos contemporanis com ara l'article "La metropolització del territori català: una anàlisi a partir dels espais de vida de la població" de Joan Alberich, l'obra *Régions péri métropolitaines et métropolisation* de Joël Mirloup (2002), l'obra *Més enllà de l'urbanisme* d'Albert Serratosa (2006) així com diverses publicacions de Francesco Indovina (2007, 2005, 1998 i 1990).

altre dels eixos clau del debat sobre el planejament i l'ordenació del territori a Catalunya. Un dels objectius marcadament descentralitzadors del planejament territorial és poder dotar a totes les parts del territori de les mateixes oportunitats tot responant als efectes històrics del desenvolupament econòmic i socials. Gràcies a la redacció i aprovació dels diferents Plans Territorials Parcial, el govern de la Generalitat de Catalunya fixa les intencions a favor d'aquesta desconcentració progressiva de prestacions i serveis. Sense la reducció ni la desaparició dels centres d'activitat econòmica existents, les polítiques públiques actuals han tendit a dotar el planejament urbanístic i territorials dels instruments necessaris per garantir la progressiva desconcentració o descentralització dels espais tradicionalment destinats a l'activitat econòmica tot proposant nous teixits d'activitat econòmica, però també mixtos, conjuntament amb propostes de dotació de serveis i d'infraestructures en aquelles parts del territori que han patit, tradicionalment, de més mancances. Des de la planificació territorial i tenint en compte els condicionats econòmics i ambientals, poder dotar de recursos a totes les comunitats locals ha estat tradicionalment considerada una de les millors mesures pel reequilibri territorial¹³.

Integració vs. Dualitat

L'oposició entre la paradoxa de la integració i la dualitat, molt lligada a la *desconcentració - concentració* és la tercer paradigma que ha presidit, al llarg de dècades, el debat sobre l'ordenació del territori català. Els autors han tendit a concebre Catalunya bé com una realitat integrada en un tot, o bé al contrari una realitat dual o polaritzada entorn a dues realitats diametralment oposades, contradictòries i amb realitats territorials i urbanes totalment diferenciables. Tradicionalment, i fins a la reinstauració de la democràcia, basant-se en criteris estrictament econòmics, molts autors consideren que la dualitat era una crua realitat i la Catalunya interior i rural estava totalment subordinada tant social com políticament a la Barcelona ciutat metropolitana, motor econòmic i de canvi¹⁴. Aquesta dualitat era resposta del creixement econòmic concentrat en uns pocs espais. En part, gràcies a aquesta dualitat, progressivament tingueren lloc una certa integració que anà seguida d'una progressiva desconcentració de les activitats econòmiques a partir de finals dels anys 70. Aquesta dependència es va anar expandint de manera progressiva a partir del litoral català cap a l'interior del país. Aquesta distribució de la realitat dual del país en termes de planejament urbanístic ens trasllada a una de les preguntes de recerca d'aquesta tesi sobre quin efecte té la proximitat de la línia de costa en el grau d'ocupació dels sectors de planejament. De la mateixa manera que 40 anys endarrere, el desenvolupament urbanístic més lent de la Catalunya interior era una realitat palesa, amb les dades actuals d'ocupació del sòl urbanitzable és un fet constatable de com aquesta dualitat territorial s'ha esvaït en part, però els seus efectes continuen configurant en bona mesura la realitat catalana¹⁵.

¹³ Les idees precursoras de les polítiques de desconcentració no són pas paradigmes de la societat actual. L'any 1930, Pau Vila ja parlava de què "*cal que tot Catalunya sigui ciutat*" (veure Vila (1963)).

¹⁴ Aquest discurs tingué el seu moment més àlgid amb la publicació de Josep Maria Muntaner (1970) "*El problema de les comarques de Catalunya: de l'estudi a l'acció*" a Les comarques de Catalunya. Cercle d'Economia, Barcelona.

¹⁵ Veure capítol 7.3 sobre *Resultats específics de l'anàlisi del grau de consolidació del sòl sectoritzat a Catalunya en funció de la proximitat a la costa*.

Policefàlia vs. Macrocefàlia

L'equilibri territorial, la desconcentració territorial i la integració territorial són fenòmens que, tractats de manera conjunta, serveixen per descriure molt bé el següent parell d'antònims: els de la policefàlia i la macrocefàlia. La recerca de l'equilibri territorial, amb les activitats econòmiques desconcentrades de manera homogènia i integrades social i econòmicament, permetrien la configuració d'una Catalunya "ciutat de ciutats" de caràcter policèfal. Per contra, en cas de mantenir-se i aferrar-se el predomini econòmic, demogràfic i polític de Barcelona i la seva regió metropolitana, ens traslladem inexorablement a una Catalunya macrocefala amb el consegüent increment de les diferències socials, econòmiques i polítiques d'aquestes dues realitats. Des de l'urbanisme i el planejament territorial l'oposició del model de la Catalunya policèfala i de la Catalunya macrocefala ha estat motiu d'una enorme preocupació. Arquitectes i urbanistes¹⁶ han apostat tradicionalment per configurar un territori el més policèfal o multipolar possible tot intentant potenciar el màxim nombre de nuclis urbans, amb una clara voluntat per descongestionar la residència, l'activitat i els serveis. Ja a finals dels anys 70, l'arquitecte i urbanista Joan Busquets¹⁷ proposava el desenvolupament prioritari i preferent de les trenta ciutats catalanes no barcelonines com a genuí exercici de planejament territorial capaç de promoure una vertebració territorial que fos capaç de convertir aquestes trenta ciutats en la 'segona capital de Catalunya' a partir d'una xarxa de ciutats homogèniament repartides sobre el territori (ben equilibrades a nivell d'infraestructures), discontinues (en consonància amb la matriu física d'espais oberts) i sense caure en els desajustos interns de la ciutat de Barcelona. Si bé en els darrers anys, i en part gràcies a l'aprovació dels set plans territorials parcials, aquest debat ha quedat arraconat tot demostrant els beneficis que aporta una xarxa de ciutats nodals i interconnectades, el paper central de Barcelona i la seva regió metropolitana segueix sent preponderant i les connotacions s'han traslladat del terreny de l'urbanisme al terreny de la política: Barcelona i la seva primera i segona corona concentren un pes polític de tal envergadura que condiona de manera estreta les actuacions en matèria d'urbanisme i planejament territorial.

Justícia territorial distributiva vs. Justícia social

La darrera oposició que ha configurat el debat sobre l'ordenació territorial a Catalunya és el contrast entre el concepte de la justícia territorial i el de justícia social. Entenent que la justícia és per si mateix el concepte més universal de l'equitat, aquesta no deixa de tenir una certa implicació sobre el territori. Bàsicament, quan es parla de justícia territorial distributiva s'entén com el conjunt de drets o d'oportunitats a que tot individu té dret amb independència del seu lloc de residència. Aquesta afirmació, tot i la seva objietat no sempre és factible i s'ha demostrat que segons el lloc de residència, les oportunitats poden esdevenir diferents. Això, però, no treu que a nivell legal, els drets hagin de ser els mateixos per tots els individus d'una mateix àmbit territorial amb la mateixa legislació.

Com a resultat dels processos descrits en l'apartat anterior, sembla indubtable que la ciutat de Barcelona és motor indispensable no només per el creixement de la regió metropolitana de

¹⁶ Veure Muñoz (2005), Ribas i Piera (2004), Nel-lo (2001), Torres i Capell (1999) i Riera (1991).

¹⁷ Més informació a Busquets (1977): "Macrocefalia barcelonesa o ciutades catalanes?" a Ciudad y Territorio. Madrid. número 2, pàgines 46-52.

Barcelona sinó de tot Catalunya. El seu desenvolupament urbà té una notable incidència en tot Catalunya i planteja nous dilemes. Entre ells destaca el de la difusió de la urbanització sobre el territori. Com hem vist, la realitat urbanitzadora actual transforma el territori en els termes següents:

- S'incrementen els kilòmetres d'infraestructures viàries. La interdependència entre un major nombre d'espais genera un teixit viari cada cop més dens i això es tradueix ineludiblement en un major consum de sòl i de carburants¹⁸.
- De retruc, molts dels nous espais que no formen part de l'espai central de Barcelona, adquireixen més pes relatiu sobre el conjunt metropolità, tant pel que fa al nombre d'habitants com al grau d'activitat econòmica. Aquests nous espais veuen reduir progressivament les diferències dels seus indicadors en relació a la conurbació central (densitat de població, llocs de treball localitzats, renda, equipaments, infraestructures, etc.).
- Amb més i millors infraestructures i nous pols de creixement, el desplaçament del centre gravitacional de la regió metropolitana es desplaça del centre a la perifèria. A partir d'aquest moment, i de manera progressiva, les oportunitats que ofereix la vella perifèria metropolitana -o segona corona s'incrementen de manera que s'iniciïn migracions associades a noves oportunitats d'un mercat laboral i d'habitatge més dinàmic i menys rígid que no pas el de Barcelona. L'increment de l'oferta d'habitatge lligada a uns preus més baixos, comporta, de manera automàtica l'increment de la demanda dels contingents de població més joves¹⁹ (en edat de treballar i d'emanciparse).
- La nova estructura econòmica i de localització empresarial tendeix cada cop més a la terciarització de les activitats econòmiques (predominantment prestació de serveis). La progressiva dependència a activitats terciàries en detriment del sector primari (producció de béns primaris) però, sobre tot, del sector secundari (transformació de béns primaris) s'ha vist acompanyat d'un atur estructural de més del 10%²⁰ i, des del punt de vista territorial ha comportat la deslocalització dels llocs de treball. Així, cada cop més sovint treball i residència s'ubiquen en municipis diferents²¹ (la qual cosa implica un increment de la mobilitat obligada i de les desigualtats).
- La reducció de la densitat de població de la ciutat de Barcelona comporta inexorablement l'increment en el consum de sòl a la primera i a la segona corona metropolitana per tal de poder fer front a aquesta demanda d'habitatge i d'activitat. Aquest traspàs té així mateix importants connotacions mediambientals i socials. A nivell ambiental s'hipotequen els creixements futurs, s'incrementa la mobilitat i els costos que se'n deriven (manteniment de les infraestructures, externalitats). A nivell social apareixen importants dèficits d'equitat, de transparència administrativa i, en definitiva, de control democràtic.

A partir del moment en el qual la dispersió de la urbanització s'expandeix de la regió metropolitana de Barcelona a la resta de Catalunya el fenomen pren una nova dimensió: per un cantó, es difon el fenomen metropolità en relació al conjunt de Catalunya i per una altre, es consolida l'impacte de les dinàmiques de metropolitanització sobre l'estructura social de la

¹⁸ Veure Lopez (2017).

¹⁹ Veure la tesi doctoral de Donat (2014).

²⁰ Sinònim de l'esgotament del model *Fordista* de producció en massa basat en economies d'escala i aglomeració.

²¹ Veure Miralles-Guasch i Tulla (2012) i Miralles-Guasch (2006).

regió metropolitana de Barcelona. La difusió del fenomen metropolità a la resta de Catalunya és un debat abastament tractat per grans urbanistes contemporanis com Juli Esteban²² qui estudià l'origen de la vertebració de Catalunya com un únic sistema urbà, entesa com una única ciutat, jerarquitzada i policèntrica.

El tractament de les tensions derivades de les dinàmiques territorials a través de polítiques públiques planteja un seguit de reptes. Aquests han estat objecte, així mateix, d'un ampli debat disciplinar i polític. Així, per tal de garantir un ús racional i moderat de sòl, en paraules de Peter Hall²³, "*cal dur a terme una profunda reflexió urbanística que ajudi, des de la pràctica urbanística, a prefigurar el demà*". I per poder prefigurar el demà, cal tenir molt clar com cal treballar el dia a dia des de l'òptica de l'urbanisme. Els reptes més importants als qual s'enfronta l'urbanisme del s. XXI és poder mitigar l'efecte de la dispersió sobre el territori, dotar d'instruments per gestionar l'especialització de l'espai i, sobretot, dotar de polítiques eficients que vetllin per la integració social de tots els habitants. Tant pel que fa a les polítiques públiques com a les polítiques econòmiques, el planejament urbanístic hauria de ser efectiu en tant que ajudi a evitar desigualtats socials, el malbaratament de recursos ambientals i la ineficiència funcional dels seus assentaments.

2.3.2 Els reptes: tres temes principals.

D'aquestes alternatives, glosades aquí només de manera sumària, se'n deriven, segons els autors, un seguit de reptes per a les polítiques territorials.

Repte 1: Contenció de la dispersió

Barcelona és dins del conjunt català l'epicentre del territori. En poc més del 2% de la superfície habita més del 50% de la població de Catalunya. El continu urbà de Barcelona assoleix densitats de població properes als 15.000 hab./ha i dins d'aquest espai s'ha concentrat, tal com hem vist, una part substancial de l'habitatge, les activitat i els serveis. Malgrat mostrar símptomes d'esgotament, aquest centre sembla capaç de reinventar-se gairebé, dècada a dècada: ha passat de rebre importantíssims fluxos de migració, planificar un projecte de ciutat a partir de l'organització d'uns jocs olímpics a acabar esdevenint un dels destins turístics amb més atracció d'Europa. Aquesta posició relativament privilegiada respecte altres ciutats de la riba mediterrània no l'eximeix de patir problemes. El de la dispersió de la ciutat sobre el territori n'és un. En poc més de quaranta anys, Barcelona ha transitat de la concentració a la dispersió urbana. Aquesta dispersió, ha estat, com hem vist, acompanyada de l'extensió de les xarxes funcionals de Barcelona i les seves respectives corones metropolitanes. Tot i la dificultat intrínseca de definir quines són les causes principals d'aquesta dispersió, la situació del mercat immobiliari ha estat un dels grans condicionants²⁴. El fet de disposar d'una oferta de sòl -tant per residència com per activitat, a una certa distància de Barcelona recolzada per unes notables millores en les infraestructures (viàries, ferroviàries, de telecomunicacions, etc.) ha generat una dispersió de la ciutat central cap a la perifèria i de les primeres corones metropolitanes cap a espais sempre més allunyats. La dualitat entre compacitat i dispersió es

²² Més informació a Esteban (1991): "El fet metropolità" a Primer Congrés Català de Geografia, Barcelona, Societat Catalana de Geografia (vol 1, pàgines 81-107).

²³ a Hall (1996): *Ciudades del mañana*. Cambridge, Basil Blackwell.

²⁴ Veure Nel-lo (2011), Donat (2017), Barba i Mercadé (2007 i 2006).

tradueix en tot un seguit d'aspectes positius i alhora negatius. Pel costat dels primers -els positius, la dispersió ha ajudat a millorar la renda d'altres parts del territori, han ajudat a atraure inversions que s'han traduït en noves centralitats econòmiques i al mateix temps, ha generat una certa disminució tant de població com d'activitat dins de la ciutat central que ha ajudat, en certa mesura, a millorar la qualitat de vida de la població resident. Per contra, pel costat dels efectes negatius, la dispersió de la urbanització en el territori ha estat mancada de planificació. Massa sovint s'ha optat pel creixement espontani en baixa densitat, com si aquesta hagués estat la única manera per garantir el creixement. Això ha tingut com a externalitat negativa, l'ocupació desordenada i exacerbada del sòl. D'altra banda, la dispersió ha generat així mateix problemes a la ciutat central: molts barris de la ciutat es veuen ràpidament avocats a la pèrdua d'identitat, a la pèrdua de qualitat de vida, les necessitat d'habitatge en condicions es converteixen en prioritari i la marginalitat i la degradació d'alguns espais es converteixen en un fet quotidià²⁵.

Repte 2: Àrees urbanes complexes o especialitzades

La complexitat i heterogeneïtat de funcions que es poden gestar dins d'un territori entra en conflicte quan les funcions són poques i de la mateixa tipologia: l'especialització territorial. Si Barcelona ha esdevingut fins els nostres dies el que és, això es deu en part, a la seva complexitat. La ciutat ha estat capaç de mantenir un alt grau de complexitat, gràcies al qual segueix esdevenint un pol d'atracció de residència, d'activitats productives i de serveis. Aquesta complexitat unida a l'alta densitat fa que, en termes generals, es redueixen el nombre de desplaçaments, s'incrementi la seguretat ciutadana, els recursos obtinguts siguin majors i s'afavoreixi la interrelació entre els seus habitants. Per contra, massa sovint el model de ciutat que s'exporta cap a les corones metropolitanes es caracteritza per la seva accentuada especialització. Espais on la seva funcionalitat es redueix a una única tipologia: llocs per viure, per treballar, per comprar, per gaudir de l'oci i el temps de lleure, etc. Si, a més a més, el desenvolupament efectiu de molts dels sectors de planejament analitzats i quantificats en aquesta tesi, siguin una realitat, l'especialització del territori en moltes parts del mateix, esdevindrà una realitat fefaent. Aquestes àrees de nova creació són espais monofuncionals amb molt escassa relació amb l'entorn proper i extremadament dependents de les infraestructures viàries que connecten amb la resta de la xarxa. Òbviament, aquest model, està implícitament lligat a l'ús del vehicle privat com a única via per a la connectivitat vers altres teixits funcionals (treballar, comprar, oci, etc.). La ubicació de la indústria ha estat possiblement un dels elements més controvertits d'aquest procés: a partir dels anys 60 i 70 abandona progressivament les àrees centrals de les ciutats. Això és lent especialment en el cas de la indústria pesada que sovint té problemes de compatibilitat amb la resta d'usos, això no treu que un altre tipus d'indústria -majoritàriament indústria lleugera- podria, perfectament, cohabitar amb la residència i ajudar a mitigar els efectes de la mobilitat obligada i els seus costos (temps, impacte ambiental, balanç energètic negatiu, sinistralitat, costos d'inversió i temps de retorn de la inversió, etc.). Juntament amb la residència i la indústria, la proliferació de grans equipaments destinats a l'oci i el consum, generalment només accessibles en transport privat, formen el tercer pilar en l'especialització dels teixits urbans. La proliferació de

²⁵ Veure Nel·lo (2017), Nel·lo i López (2016), Nel·lo (2016, 2015, 2012) i Geddes (2009).

parcs temàtics per l'oci i el consum és una constant que, en bona part, des del planejament urbanístic i la regulació d'usos s'hauria d'afrontar.

Repte 3. El cost social de les desigualtats vinculades al territori

Un dels grans paradigmes de la metropolitanització és la tendència a l'increment de la segregació dels grups socials sobre el territori. En termes generals, els grans creixements urbans contemporanis han comportat un increment les desigualtats en el territori i accentuar les diferències territorials pel que fa a la distribució de les rendes. Per un llarg període, en el cas de la ciutat de Barcelona i el seu entorn metropolità, això no ha estat sempre així. D'aquesta manera, en termes generals, Barcelona i la seva regió metropolitana no pateixen grans fractures socials amb desigualtats molt accentuades entre les classes més afavorides i les més desfavorides. Ha estat gràcies a la implantació de l'estat del benestar, que la fractura social ha pogut ser pal·liada. El paper de les administracions, tant locals com autonòmiques ha tingut un paper clau. D'altra banda, aquest relatiu benestar social ha estat en bona mesura fruit d'aquesta metropolitanització que ha contribuït de manera inexorable a la barreja i cohesió social.

Tanmateix, en la darrera dècada un conjunt de factors s'han conjugat per revertir aquesta situació i provocar un increment de la desigualtat social que, de manera inexorable, s'ha traduït en un aprofundiment de la segregació. D'aquesta manera, les desigualtats socials entre barris i municipis de la regió metropolitana i en el conjunt del territori constitueixen, segons els autors, un dels principals reptes als que ha de fer front el planejament territorial i les polítiques públiques.

Tota ciutat és hereva d'un passat, viu un present i hauria d'estar subjecte a un projecte de futur. Des de l'urbanisme i el planejament territorial la ciutat sempre ha estat capaç d'explicar els seus orígens, quina és la seva morfologia actual però alhora hauria de tenir prou instruments com per poder dibuixar l'aspecte del seu futur. Sense aventurar-se en canvis immediats i, sobretot, tenint en compte que la disciplina urbanística no té efectes d'abast instantani, transformar la ciutat massa sovint genera recels. De manera inherent, l'esser humà tendeix a dignificar i mitificar el passat com a "bell" i, en canvi, el futur el considera "incert". Si obeïm a aquests paradigmes, la no planificació ja seria una manera de planificar. En canvi, a Barcelona i la seva regió metropolitana gràcies als successius exercicis de planejament que s'han anat duent a terme, la ciutat i la seva regió metropolitana ha esdevingut més benestant, més ordenada, més sanejada i més oberta. Per contra, la transformació de l'espai metropolità ha comportat el pas de la ciutat compacta a la ciutat difusa, tant dels seus límits com de la seva urbanització, el pas de la ciutat complexa a l'especialització funcional de l'espai, delimitant espais específics per a usos genuïns, el pas de la ciutat integrada a la segregació de la ciutat segons grups socials. Aquestes tres modificacions de l'espai metropolità han teixit alguns espais cada cop menys sostenibles ambientalment, poc eficients en termes funcionals i massa insolidaris en termes socials. Les conseqüències immediates d'aquests canvis provoquen disfuncionalitats econòmiques, de benestar i de cohesió de la població. En bona mesura, la consolidació del sòl urbanitzable sectoritzat -objecte d'aquesta tesi, pot configurar morfològicament unes ciutats que, sobre tot, vetllin per intentar evitar i mitigar les

desigualtats socials i reduir els costos ambientals produïts en la seva transformació d'espai obert a espai urbà.

Per poder fer front a aquests tres reptes –morfològic, funcional i social- el planejament territorial vigent aposta per destinar tots els esforços possibles a evitar la urbanització dispersa, especialitzada i segregada a través d'un urbanisme eficaç i integrador que tendeixi a la compacitat, a la complexitat i a la integració social.

Per aconseguir el projecte de ciutat/territori futura hauria de passar per:

- a. Enfortir la capacitat econòmica de la ciutat en base a la diversificació de l'oferta.*
- b. Vertebrar l'estructura urbana en una autèntica i genuïna ciutat de ciutats.*
- c. Incrementar l'accessibilitat exterior.*
- d. Garantir la funcionalitat interna tot assegurant-ne la funcionalitat de les xarxes de mobilitat que integren el territori.*
- e. Defensar el dret de tots els ciutadans a l'ús del territori de manera eficient i efectiva.*
- f. Protegir la qualitat ambiental i poder posar en valor els espais oberts de la regió metropolitana de Barcelona.*
- g. Assegurar la governabilitat de la ciutat metropolitana i del conjunt del territori.*

Capítol 3. MARC JURÍDIC

En aquest tercer capítol sobre *marc jurídic*, s'exposen quins són els elements legals sobre els quals es recolza aquesta tesi. L'anàlisi del grau d'ocupació dels sectors de planejament, amb independència de la metodologia emprada pel seu càlcul i els resultats obtinguts, es contextualitzen en un *marc conceptual* (capítol segon), en un *marc jurídic* (capítol tercer) i en un *marc disciplinar* (capítol quart). Així, en la primera part d'aquest tercer capítol, s'exposa de manera detallada quins són els conceptes claus en la regulació urbanística: la classificació del sòl, la qualificació del sòl i el sòl sectoritzat, clau en aquesta recerca tant pel paper que juga en la metodologia com en els resultats obtinguts.

En la segona part del capítol, s'expliquen de manera detallada quins són els conceptes claus en l'ordenació del territori en relació al planejament territorial i urbanístic. Contextualitzar quin és el marc jurídic sobre el qual el sòl sectoritzat –objectiu prioritari d'aquesta tesi, es pot desenvolupar en relació al conjunt de figures legals que l'envolten. És doncs, rellevant analitzar i definir quin paper juga tant el planejament territorial com el planejament urbanístic amb les diferents figures legals sota els quals s'empara: Pla Territorial General de Catalunya, Plans Territorials Parcial, Plans Directors Territorial, Plans Territorials Sectorials, Plans Directors Urbanístics, Plans d'Ordenació Urbanística Municipal, Programes d'Actuació Urbanística Municipal, Normes de Planejament Urbanístic, Plans Parcial Urbanístics, Plans Parcial Urbanístics de Delimitació, Plans de Millora Urbana, Plans Especials Urbanístics i Polígons d'Actuació Urbanística.

3.1 Conceptes claus de regulació urbanística.

En el capítol anterior hem estudiat els processos a través dels quals s'ha prescrit una notabilíssima transformació dels usos del sòl a Catalunya. Aquesta evolució ha anat acompanyada d'una evolució, també molt notable, del règim jurídic del sòl establert a través del planejament urbanístic. Com s'ha exposat en la introducció, un dels principals objectius d'aquesta recerca és contrastar l'evolució de les transformacions físiques en relació amb el règim jurídic del sòl. Abans d'endinsar-nos directament en aquesta comparació cal establir una sèrie de conceptes teòrics relatius al règim jurídic del sòl, l'ús dels quals és imprescindible per a la nostra recerca. ¿A què ens referim quan parlem de la classificació del sòl, de la qualificació del sòl, de sistemes, de zones i de sectors? L'objectiu d'aquest capítol és formar, precisament, un recull dels conceptes bàsics que haurien de permetre entendre millor l'ordenació urbanística des del punt de vista del planejament territorial i municipal¹.

Catalunya disposa d'un ampli ventall legislatiu en matèria de legislació urbanística. Aquest marc està integrat, essencialment pel text refós de la Llei d'urbanisme 1/2010 modificat per la Llei d'urbanisme 3/2012 així com el Decret 305/2006 pel que s'aprova el reglament de la Llei d'Urbanisme. Aquest marc legal té, segons el legislador, la voluntat de fomentar la vivenda assequible, concretar criteris de sostenibilitat ambiental, establir un repartiment equilibrat de competències entre els Ajuntaments i la Generalitat de Catalunya alhora que s'intenta cedir el màxim de competències a favor de la gestió municipal. Així mateix, la legislació actual intenta respondre en principi a la necessitat d'abaratir el preu del sòl, evitant-ne l'especulació, modernitzar el planejament urbanístic i desburocratitzar la gestió amb lleis senzilles i clares. Pel que fa al planejament, tècnicament aquest marc legal s'instrumentalitza entorn de dues categories: planejament general (plans directors urbanístics, plans d'ordenació urbanística municipal i normes de planejament urbanístic) i planejament derivat (plans parcials urbanístics, plans parcials de delimitació, plans de millora urbana i plans especials urbanístics).

Tot i la recent entrada en escena d'un nou avantprojecte de Llei de Territori², en aquest capítol així com per la resta de la tesi, no s'ha volgut especular sobre el paper que pot tenir aquesta nova llei, que en el moment del tancament de la redacció de la nostra recerca, es manté com a avantprojecte de llei i no ha vist iniciat encara la seva tramitació parlamentària.

En el capítol que aquí s'inicia es presenten i s'analitzen tres elements bàsics per a poder entendre quina és la metodologia emprada en aquesta tesi: la classificació del sòl, la qualificació del sòl i el paper dels sectors de planejament.

3.1.1 Classificació del sòl.

La Llei d'urbanisme regula la propietat del sòl definint-ne tres règims jurídics diferents. Aquesta classificació rep el nom de règim urbanístic del sòl i és l'encarregada de conferir als propietaris del sòl uns determinats drets i deures.

¹ Els textos més rellevants consultats han estat els següents: Gifreu (2015), Gifreu (2012), Esteban (2007), Feliu (2012), Bofill (2008), Revilla (2001), Galiana, i Vinuesa (2010), Salom (2011), Zoido i altres (2000), Castanyer (2012), Xalabarder (2007), Benavent (2006), Argullol (1991), Nel-lo (2011) i Vaggioone (2014).

² Veure AADD (2017). *Document comprensiu sobre l'avantprojecte de la Llei de territori. DOGC 7377 de 25 de maig 2017.*

El règim urbanístic del sòl és doncs el resultat d'aplicar un conjunt de condicions o instruments urbanístics sobre una part del sòl en un moment determinat. Així, segons la ubicació concreta d'aquest espai i un cert moment temporal determinat, es podran regular dos aspectes claus per a la seva gestió del sòl: l'aspecte morfològic i funcional i l'aspecte jurídic i econòmic. El primer d'ells, l'aspecte morfològic i funcional serà l'encarregat de delimitar les mesures, les limitacions i els drets adquirits en l'edificació d'aquest sòl així com la seva capacitat per dotarlo d'una certa morfologia vinculada al seu territori adjacent. Per altra banda, l'aspecte jurídic i econòmic serà l'encarregat de fixar les condicions que determinen el valor econòmic d'aquest sòl.

Segons la normativa urbanística vigent relativa al règim urbanístic i classificació del sòl, aquest ha de classificar tot el sòl del territori d'un municipi en tres categories: sòl urbà, sòl no urbanitzable i sòl urbanitzable.

El sòl urbà

El sòl urbà està format pel conjunt de sòl integrat dins de la trama urbana ja sigui perquè ha estat objecte d'anteriors processos d'urbanització o perquè és objecte d'una nova ordenació. Perquè un sòl esdevingui sòl urbà cal que disposi dels següents serveis urbanístics bàsics:

- Dotació d'una certa xarxa viària bàsica amb connectivitat amb la resta de xarxa viària bàsica del municipi.
- Dotació de xarxa d'abastament i de sanejament d'aigua.
- Dotació de xarxa de subministrament d'energia elèctrica.
- Dues terceres parts de la seva superfície està consolidada per edificacions.

En paral·lel al concepte de sòl urbà, apareix el concepte de **solar** entès com el conjunt de terrenys classificats com a sòl urbà i que són aptes per l'edificació ja que compleixen els següents requisits:

- Estan urbanitzats.
- Disposen de les dotacions de serveis bàsics.
- Disposen de vials íntegrament pavimentats i amb enllumenat públic.
- Tenen assenyalades les alineacions i rasants (sempre i quan el planejament urbanístic les defineixi).
- Són susceptibles de disposar d'una llicència immediata tot i no estar inclosos dins d'un Pla de Millora Urbana o un Polígon d'Actuació Urbanística pendent de desenvolupament.
- Per la seva edificació no cal cedir terrenys a sistemes viaris per tal de regularitzar alteracions en les alineacions o rasants.

A partir d'aquestes premisses, el sòl urbà es divideix en *sòl urbà consolidat* i en *sòl urbà no consolidat*.

El *sòl urbà consolidat* està format per:

- Tots els terrenys amb condició de solar.
- Tots els terrenys que per aconseguir la condició de solar només els manquen les alineacions o les rasants.

- Tots els terrenys que per aconseguir la condició de solar només els manca acabar la urbanització (amb independència de la seva inclusió en un Pla de Millora Urbana o un Polígon d'Actuació Urbanística).
- Tots els terrenys inclosos en un Pla de Millora Urbana l'objectiu del qual és regular la composició volumètrica i de façanes.

El sòl urbà no consolidat està format per:

- Tots els terrenys inclosos dins d'un Pla de Millora Urbana que encara no ha detallat la seva ordenació urbanística amb les seves pertinents cessions de sòl públic.
- Tots els terrenys inclosos dins d'un Polígon d'Actuació Urbanística sotmesos, per definició, a una ordenació urbanística i a una cessió de sòl públic.
- Totes les parcel·les afectades per la concreció d'un vial que no estan incloses en l'àmbit de gestió del propi vial però que es veuen obligades a haver de cedir l'afectació per a la vialitat.

El sòl urbà no consolidat podrà esdevenir sòl urbà consolidat quan, aconseguits els requisits necessaris sigui considerat com a tal pel planejament vigent.

El sòl no urbanitzable

El sòl no urbanitzable és el conjunt de sòl que disposa d'una justificació apropiada per tal de protegir-lo del procés d'urbanització. Es tracta de terrenys agrícoles, terrenys forestals, terrenys amb valor natural o paisatgístic, terrenys amb risc per a l'edificació, terrenys amb figures legals de protecció així com tots aquells terrenys que, a criteri del planejament, no resultin adequats per a la urbanització atenent a criteris d'ús racional del territori i el desenvolupament sostenible.

Jurídicament, els terrenys que el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal ha de classificar com a no urbanitzable són aquells que, segons la Llei d'Urbanisme estan sotmesos als preceptes dels articles 32.a, 32.b i 32.c:

Segons l'article 32.a es poden classificar com a no urbanitzables per raó de:

- Un règim especial de protecció condicionat per la legislació sectorial.
- Un règim especial de protecció condicionat pel planejament territorial.
- Qualsevol determinació que així ho indiqui un Pla Director.
- Qualsevol determinació que així ho indiqui la protecció del domini públic.

Segons l'article 32.b es poden classificar com a no urbanitzables per raó de:

- La concurrència de certs valors que la legislació pugui considerar aplicable en matèria de règim de sòl i de valoracions.
- Garantir un ús racional del territori perseverant un desenvolupament urbanístic sostenible
- Garantir i protegir el valor agrícola de qualsevol espai sotmès a una certa denominació d'origen o d'indicació geogràfica protegida.

I segons l'article 32.c es poden classificar com a no urbanitzables qualsevol terreny reservat a sistemes urbanístics generals no inclosos ni en sòl urbà ni en sòl urbanitzable.

El sòl urbanitzable

El sòl urbanitzable està constituït pel conjunt de terrenys necessaris i adequats per tal de poder garantir tant el creixement de població com d'activitat econòmica dins del context del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal. Addicionalment també s'inclouen terrenys que tot i no estar contextualitzats dins del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal, pel seu especial interès supramunicipal, formen part de Plans Directors Urbanístics supramunicipals amb caràcter estratègic (com podrien ser les Àrees Residencials Estratègiques).

El nombre d'hectàrees de sòl urbanitzable ha d'ésser quantitativament proporcional a les previsions de creixement de cada municipi o per defecte del seu entorn metropolità en el qual interactua per tal de poder desenvolupar qualsevol programa d'habitatge i d'activitat de manera sostenible i equilibrada.

Dins del sòl urbanitzable es poden distingir dues categories diferents: el sòl urbanitzable delimitat i el sòl urbanitzable no delimitat. El sòl urbanitzable delimitat pot ser objecte, de manera immediata, d'un Pla Parcial Urbanístic mentre que el sòl urbanitzable no delimitat ha de ser prèviament delimitat per sectors a través d'un Pla Parcial Urbanístic de Delimitació. En el moment en el qual un Pla Parcial Urbanístic estableix les diferents qualificacions urbanístiques per a la totalitat del sector, es defineix el que es consideraran **zones** i **sistemes** i es deixarà de tractar el sector en funció de la seva classificació a fer-ho a partir de la seva qualificació, les determinacions i les característiques dels quals estaran subjectes de manera jeràrquica en funció de les exigències del planejament superior. Així en funció de la classificació urbanística es podran definir unes certes qualificacions i no d'altres. Tot pla parcial establirà per a la totalitat de zones i de sistemes quins seran els usos admesos amb les seves corresponents limitacions.

3.1.2 Qualificació del sòl.

Un cop la legislació s'ha dotat dels instruments necessaris per classificar el sòl en funció de la seva morfologia, la qualificació del sòl té per objecte dotar d'uns usos específics aquests espais que prèviament s'han classificat de manera específica en sòl urbà, sòl no urbanitzable i sòl urbanitzable. El paper que juga la qualificació del sòl és assignar usos, intensitats i les condicions específiques d'edificació. Quan parlem d'usos, normalment es concreta l'ús dels terrenys mitjançant l'assignació de determinades claus urbanístiques. En el moment que s'assignen intensitats es defineixen els paràmetres urbanitzables d'ocupació de l'espai -el volum i les alçades permeses en funció de cada ús. Les condicions d'edificació seran les encarregades de precisar els deures i les obligacions que estableix cada tipus d'ús.

Per definició, en el sòl urbà i el sòl urbanitzable es poden definir quatre tipologies diferents de zones:

- Zones amb qualificacions del sòl residencial
- Zones amb qualificacions del sòl industrial
- Zones amb qualificacions del sòl terciari
- Zones amb qualificacions del sòl mixtos

Per contra, el sòl no urbanitzable es poden definir les següents tipologies de zones:

- Zones amb qualificació d'agrícola
- Zones amb qualificació d'agrícola de protecció
- Zones amb qualificació de forestal
- Zones amb qualificació d'especial protecció

Així mateix, per totes les classificacions del sòl, es poden definir qualsevol dels següents sistemes:

- Infraestructures: qualsevol àmbit que dona suport al desenvolupament d'altres activitats així com el seu funcionament necessari per l'organització estructural del mateix. S'inclouen infraestructures de transport, energètiques, hidràuliques i de telecomunicacions.
- Equipaments: qualsevol àmbit destinat a albergar un espai per a activitats humanes d'interès públic, social o comunitari (equipament docent, sanitari, administratiu, cultural, social, religiós, esportiu, funerari, tècnic, relacionat amb el transport, amb la seguretat o amb la defensa).
- Espais lliures (oberts): qualsevol sector inclòs dins de **zones verdes** (parcs, places, parcs esportius, espais de joc infantil o jardins urbans), **sistema costaner** (platges i altres espais similars inclosos dins de la delimitació marítime-terrestre), **sistema hidrogràfic** (espais lliures que inclouen les làmines i els cursos naturals d'aigua) i **sistema de protecció** (espais lliures en l'entorn immediat de les vies de comunicació que actuen com a servituds de protecció d'aquestes vies)
- Habitatge dotacional públic: qualsevol sector destinat a satisfer demandes de sòl públic destinat a cobrir la demanda d'habitatge destinat a col·lectius de persones amb necessitats assistencials o d'emancipació justificades a través de programes socials definits amb anterioritat.

Per això resulta essencial l'ordenació del sòl en zones i sistemes. Les zones són essencialment aquelles parts dels teixits urbans a on es localitzen els aprofitaments urbanístics, mentre que els sistemes rebran les infraestructures i serveis necessaris per tal de fer possible els usos urbans.

Un dels elements més importants que ha generat el disseny, la concreció i el manteniment del Mapa Urbanístic de Catalunya ha estat la generació d'un llenguatge comú per a la totalitat del territori amb un diccionari de claus urbanístiques homogènies i reproduïbles a qualsevol part del territori. Abans de la gestació del Mapa Urbanístic de Catalunya, cada Ajuntament, en funció de les seves necessitats, era el responsable en el disseny, la concreció i el manteniment de les seves pròpies claus urbanístiques la qual cosa feia inviable la lectura continua del territori en clau urbanística. No obstant això, tot i la progressiva implementació dels codis estandarditzats que proposa el Mapa Urbanístic de Catalunya, encara són els ajuntaments els responsables de la planificació, la regulació i el control urbanístic sempre sota la tutela de la Generalitat de Catalunya i, per tant, a nivell d'ús intern municipal, les claus urbanístiques de cada ajuntament es continuen mantenint i relacionant a través d'una taula d'equivalències que tradueix la codificació municipal a la codificació estàndard del Mapa Urbanístic de Catalunya. El detall de les claus del Mapa Urbanístic de Catalunya constitueix un element clau per a la nostra recerca. El detall de les seves categories es troba a l'apèndix 1 de l'annex d'aquest volum.

3.1.3 El sòl sectoritzat.

Un sector de desenvolupament urbanístic és aquell que, per definició, el planejament general l'obliga a la redacció d'un planejament derivat amb l'objectiu de concretar i delimitar la morfologia dels sistemes i les zones que el configuren amb independència de la classificació de sòl en el qual es trobi. Així, i en funció de les figures de planejament derivat existents, en un sòl sectoritzat es podrà desenvolupar un Pla Parcial Urbanístic, un Pla de Millora Urbana i un Pla Parcial de Delimitació. Atenent les especificacions dels capítol 5.1.1 sobre les classificacions del sòl, el sòl sectoritzat es troba en classificacions de *sòl urbà* (Pla de Millora Urbana) i en classificacions de *sòl urbanitzable* (Pla Parcial Urbanístic i Pla Parcial de Delimitació). I atenent a les especificacions del capítol 5.1.2 sobre les qualificacions del sòl, el sòl sectoritzat es situa sobre qualificacions amb claus de desenvolupament residencial, d'activitat, mixtos, altres i no delimitat. En tots els casos, aquests sectors són el conjunt d'espais que cada municipi estableix com a prioritaris per tal de garantir el creixement urbanístic capaç d'absorbir les necessitats de futur en termes de població i d'activitat. Només en el cas de les àrees residencials estratègiques, la delimitació d'aquests espais queda definit per aquestes àrees estratègiques d'àmbit supramunicipal.

Aquest sòl sectoritzat conté les àrees respecte de les quals la present investigació vol quantificar el seu grau d'ocupació progressiva entre el moment d'aprovació i d'incorporació al Mapa Urbanístic de Catalunya i el moment en el qual es porta a terme aquesta recerca. La base de dades associada al sòl sectoritzat que utilitzarem ha estat expressament conferida per aquesta recerca i conte les informacions que figuren en l'apèndix 2 dels annexos d'aquest volum.

3.2 Planejament territorial i urbanístic.

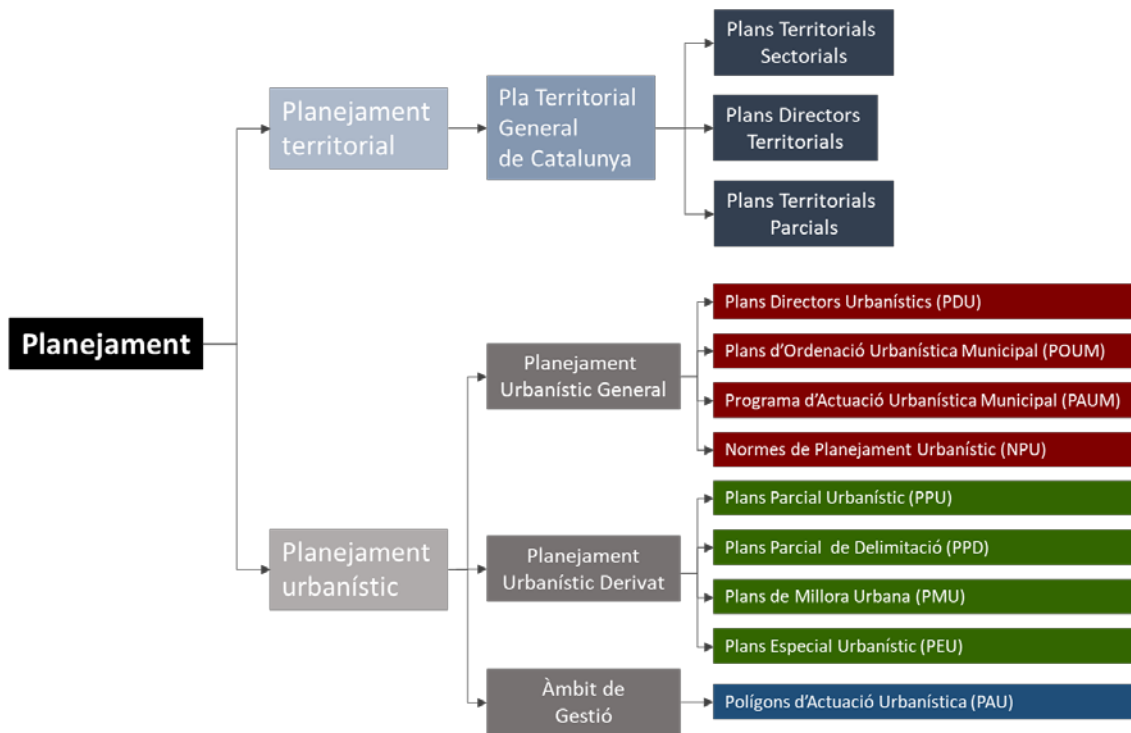
L'assignació de les classificacions i les qualificacions del sòl són el principal resultat del planejament, la disciplina acadèmica i professional responsable de la planificació i l'ús territorial. Té la comesa de determinar on, quan i de quines maneres s'han de produir transformacions urbanitzadores, tant de caràcter públic om privat i tant de zones com de sistemes. El sistema de planejament diferencia entre dos tipus bàsics: planejament territorial i planejament urbanístic. Dins del planejament territorial s'emmarca el Pla Territorial General de Catalunya, els Plans Territorials parcials, els Plans Directors Territorial i els Plans Territorials Sectorials. Per contra, dins del Planejament Urbanístics, es diferencien tres categories de *planejament*: el planejament urbanístic general, el planejament urbanístic derivat i els àmbits de gestió. El primer, el planejament urbanístic general, inclou els Plans Directors Urbanístics, els Plans d'Ordenació Urbanística Municipal, el Programa d'Actuació Urbanística Municipal i les Normes de Planejament Urbanístic. El segon, el planejament urbanístic derivat inclou els Plans parcials Urbanístics, els Plans parcials Urbanístics de Delimitació, els Plans de Millora Urbana, els Plans Especials Urbanístics. Finalment, el tercer, els àmbits de gestió inclouen els Polígons d'Actuació Urbanística.

La diferència essencial entre la planificació territorial i el planejament urbanístic rau en el fet que aquest darrer té capacitat d'assignar el règim jurídic del sòl mentre que la planificació

territorial estableix normes i directrius que, tot i poder vincular el planejament urbanístic, no alteren de manera directa el règim del sòl. En el cas de la planificació territorial, a partir de la figura del Pla territorial general de Catalunya, el planejament es concreta i detalla a partir de successius plans –ja siguin territorials parcials o sectorials. En el cas del planejament urbanístic, diferents lleis urbanístiques i instruments d’ordenació urbana concreten les idees que es suggereixen a l’escala territorial en coherència i relativa sincronització. Òbviament, l’existència de dues escales diferents no comporta pas que no pugui i hagi d’existir la mateixa unitat de propòsit: ordenar l’espai físic on tenen lloc les activitats socials i econòmiques de la població. Així, per abordar els problemes de la ciutat i del món rural de manera sistèmica, el planejament territorial i urbanístic són la clau per garantir l’eficàcia en la governança d’aquests espais

La imatge següent mostra de manera esquemàtica l’estructura del planejament territorial i urbanístic de Catalunya.

Imatge 3.2 Estructura orgànica del planejament a Catalunya



Font: elaboració pròpia

3.2.1 Planejament territorial: el Pla territorial general de Catalunya.

El Pla territorial general de Catalunya fou definit com a instrument de planificació per la Llei 23/1983 de 21 de novembre, de política territorial. És, en principi, el pla responsable de definir els objectius d’equilibri territorial d’interès general de Catalunya. Així, el Pla territorial general de Catalunya hauria de contenir previsions que permetessin dotar a qualsevol punt del territori dels usos més adequats i sostenibles en funció de la pròpia morfologia de l’espai i la ciutadania

que l'habita³. El seu àmbit d'aplicació és tot Catalunya i com a figura de planificació vetlla per aconseguir el desenvolupament sostenible de Catalunya tot basant-se en l'equilibri territorial i la preservació del medi ambient. El capítol 4.2.7 mostra de manera detallada les especificitats del propi pla pel que fa a la definició d'estratègies, definició de model territorial i de com actua de ròtula en l'encaix amb els diferents Plans Territorials Parcial⁴ i Sectorials.

Qualsevol exercici de planejament territorial haurà de tenir present el marc conceptual, jurídic i territorial que li confereix el Pla territorial general de Catalunya. Tenint en compte que aquest pla fou aprovat ja fa més de vint anys, el govern de la Generalitat de Catalunya, en el marc del Programa de Planejament Territorial (2004-2010) va definir quins haurien de ser els criteris que ajudessin a marcar les pautes per a la redacció del planejament territorial⁵. Sota els principis urbanístics de la compacitat⁶, la complexitat⁷ i la cohesió⁸, els quinze criteris del planejament territorial són els següents⁹:

1. Afavorir la diversitat del territori i mantenir 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.
5. Afavorir la cohesió social del territori i evitar la segregació espacial de les àrees urbanes.
6. Protegir i potenciar el patrimoni urbanístic que vertebra el territori.
7. Facilitar una política d'habitatge eficaç i urbanísticament integrada.
8. Propiciar la convivència d'activitats i habitatge a les àrees urbanes i racionalitzar la implantació de polígons industrials o terciaris.
9. Aportar mesures de regulació i orientació espacial de la segona residència.
10. Vetllar pel caràcter compacte i continu dels creixements.
11. Reforçar l'estructura nodal del territori a través del creixement urbà.

³ Aquesta política territorial està a l'empara de la Constitució Espanyola on, en els seus articles 40 i 45 estableixen que les administracions competents *"han de promoure les condicions favorables al progrés social i econòmic, a una distribució més equitativa de les rendes regionals i personals, han de vetllar per a la utilització racional de tots els recursos naturals amb l'objectiu de protegir i millorar la qualitat de la vida i de defensar i restablir el medi"*.

⁴ La Llei 1/1995 que va aprovar el Pla Territorial General de Catalunya amb data 16 de març va establir sis àmbits funcionals territorials definits com els àmbits d'aplicació dels futurs plans territorials parcials. L'any 2001 s'aprova la Llei 24/2001 que reconeix l'Alt Pirineu i Aran com un nou àmbit de planificació territorial format per les comarques de l'Alt Urgell, l'Alta Ribagorça, el Pallars Jussà, el Pallars Sobirà, la Val d'Aran i la Cerdanya. Posteriorment, l'any 2010 s'aprova la Llei 23/2010 sobre la creació de l'àmbit funcional del Penedès. Aquest nou àmbit de planificació està format per les comarques de l'Alt Penedès, el Baix Penedès, el Garraf i aquells municipis de la comarca de l'Anoia que s'hi vulguin incorporar. En el moment de la redacció d'aquesta tesi, el govern de la Generalitat de Catalunya té en procés de redacció del nou Pla Territorial General de Catalunya atenent als nous escenaris d'activitat i població doncs tot i tractar-se d'un pla plenament vigent, no ha estat mai objecte de modificacions o revisions.

⁵ Més informació a:

http://territori.gencat.cat/web/.content/home/01_departament/documentacio/territori_urbanisme/ordenacio_territorial/documentacio_tecnica/criteris_densevolupament_programa_planejament.pdf

⁶ Compacitat per fer front a la dispersió urbanística, afavorint creixements en continuïtat, amb densitats raonablement tolerables i podent diferenciar clarament el que és espai urbà del que és espai obert.

⁷ Complexitat per combatre l'especialització funcional del territori amb la conseqüent banalització i trivialització del paisatge reproductor de morfologies idèntiques i disperses al llarg del territori. Complexitat com a reivindicació de la barreja i mixicitat d'usos.

⁸ Cohesió com a lluita contra la segregació social atenent a la demanda tangible en la que qualsevol poble o ciutat de Catalunya a de poder oferir les mateixes garanties per accedir a l'habitatge i a l'activitat sense riscos evidents de segregació o separació dels ciutadans en funció de la seva renda.

⁹ Veure Esteban (2006).

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

3.2.2 Planejament territorial: els Plans territorials parcials.

Els plans territorials parcials són els responsables de definir tècnicament i sobre una part acotada del territori els criteris detallats anteriorment. Juntament amb aquests criteris, també tenen com a objectiu definir les accions territorials que configurin a una determinada visió de futur en relació als espais oberts, els assentaments i les infraestructures sota els principis de la compacitat (o mitigació de la dispersió), la complexitat (o mitigació de la no especialització) i la cohesió (o mitigació de la segregació)

L'àmbit que defineix cadascuns dels set plans territorials parcials és el següent:

- Pla territorial parcial metropolità de Barcelona¹⁰, el configuren les comarques de l'Alt Penedès, del Baix Llobregat, el Barcelonès, el Garraf, el Maresme, el Vallès Occidental i el Vallès Oriental.
- Pla territorial parcial de les Comarques Gironines¹¹, el configuren les comarques de l'Alt Empordà, el Baix Empordà, la Garrotxa, el Gironès, el Pla de l'Estany, el Ripollès i la Selva.
- Pla territorial parcial del Camp de Tarragona¹², el configuren les comarques de l'Alt Camp, el Baix Camp, la Conca de Barberà, el Priorat i el Tarragonès.
- Pla territorial parcial de les Terres de l'Ebre¹³, el configuren les comarques del Baix Ebre, el Montsià, la Ribera d'Ebre i la Terra Alta.
- Pla territorial parcial de Ponent¹⁴, el configuren les comarques de les Garrigues, la Noguera, el Pla d'Urgell, la Segarra, el Segrià i l'Urgell.
- Pla territorial parcial de les Comarques Centrals¹⁵, el configuren les comarques del Bages, el Berguedà, Osona, el Solsonès i l'Anoia.
- Pla territorial parcial de l'Alt Pirineu i l'Aran¹⁶, el configuren les comarques de l'Alta Ribagorça, l'Alt Urgell, la Cerdanya, el Pallars Jussà, el Pallars Sobirà i La Vall d'Aran.

¹⁰ Data d'aprovació: 20 d'abril de 2010

¹¹ Data d'aprovació: 14 de setembre de 2010

¹² Data d'aprovació: 12 de gener de 2010

¹³ Data d'aprovació: 27 de juliol de 2010

¹⁴ Data d'aprovació: 24 de juliol de 2007

¹⁵ Data d'aprovació: 16 de setembre de 2008

¹⁶ Data d'aprovació: 25 de juliol de 2006

Imatge 3.3 Mapa dels àmbits de planejament de Catalunya



Font: elaboració pròpia

Adicionalment, la legislació vigent preveu la redacció del Pla territorial parcial del Penedès que inclou les comarques de l'Alt Penedès, el Baix Penedès, el Garraf i l'Anoia amb l'excepció dels municipis de l'anomenada Alta Anoia que així ho manifestin i seguiran formant part del Pla territorial parcial de les comarques centrals.

Així, els eixos sobre els quals es vertebra la redacció de cadascun d'aquests Plans territorials parcials són¹⁷:

- Els *sistema d'espais oberts*, definit per tres tipologies de sòl: el sòl de protecció especial (o especial interès identitari tant per la qualitat del seu paisatge com pel seu valor social que l'impossibilitat d'incorporació al procés d'urbanització), el sòl de protecció territorial (que tampoc es pot incorporar al procés d'urbanització degut a la seva localització topogràfica, de connectivitat, per vinculació a certes infraestructures o simplement per dotar-se d'uns valors ecològics elevats però no especials) o el sòl de protecció preventiva (la resta de sòl no urbanitzable convencional que, en aquest cas, podria ser susceptible d'incorporar-se al procés d'urbanització a través de la modificació regulada del planejament urbanístic)
- El *sistema d'assentaments* urbans capaç de reconèixer els assentaments existents i generant una proposta d'estratègies d'extensió, de reforma urbana o de consolidació segons una estructura nodal de referència. Cada Pla territorial parcial ha de poder identificar unes estratègies de desenvolupament específic i assignar-les a cada nucli de població tot deixant al planejament urbanístic la definició de la morfologia urbana i les determinacions específiques que regularan la urbanització i l'edificació en funció de les característiques físiques, socials i econòmiques de cada nucli de població. En funció d'aquests objectius, les estratègies dels nuclis urbans aniran encaminades a definir municipis assimilables a creixements mitjans, creixements moderats, milleres urbanes i completió i finalment, manteniment del caràcter rural.

¹⁷ Sobre la metodologia en l'elaboració del Plans territorials i la classificació en sistemes vegeu Esteban (2011) i Nel-lo (2012). Sobre la seva significació en el sistema de planejament vigent a Catalunya, vegeu Vicente (2012).

- Els *sistema d'infraestructures* per a la mobilitat ha de ser capaç de garantir l'equilibri territorial i urbanístic entre la proposta d'espais oberts i la proposta d'assentaments urbans en simbiosi amb les infraestructures existents i proposades pel propi pla per tal de millorar la mobilitat sostenible, eficient i integrada en la matriu biofísica del territori minimitzant l'efecte barrera de les infraestructures lineals. Aquest equilibri serà efectiu sempre que el sistema d'infraestructures sigui capaç d'estructurar espacialment el sistema d'assentaments urbans, assegurar la connectivitat dels mateixos de tal manera que es vinculi de manera eficient l'accessibilitat als usos del sòl previstos en el planejament, majoritàriament els destinats a les activitats econòmiques amb els teixits existents. És, imprescindible en tots els casos, potenciar el transport públic col·lectiu

3.2.3 Planejament territorial: els Plans territorials sectorials.

Els Plans territorials sectorials, com el seu nom indica, tenen caràcter sectorial. Les seves determinacions només fan referència a un sector específic. D'aquesta manera cada sector específic i genuí es tractat de manera especialitzada per l'administració competent. Els Plans territorials parcials abasten tot el territori i ordenen el desenvolupament territorial d'un sector segons el seu marc global i conjuntament amb les directrius establertes dins del Pla territorial general de Catalunya. Per sectors estratègics es poden classificar en:

1. Plans territorials sectorials de mobilitat
 - a. Pla d'aeroports, aeròdroms i heliports de Catalunya (2009-2015): és el pla responsable de definir les actuacions pendents, adequades i necessàries per tal de definir la xarxa d'aeroports comercials de Catalunya
 - b. Pla de ports de Catalunya (2007-2015): és el pla responsable de l'ordenació del litoral català tot impulsant l'ús portuari de manera eficient, sostenible i racional.
 - c. Pla de transport de viatgers de Catalunya (2020): és el pla territorial sectorial responsable de definir les directrius i les línies d'actuació en relació a l'oferta dels serveis de transport públic així com la seva gestió.
 - d. Pla d'infraestructures del transport (2006-2026): és el pla responsable de definir les necessitats integrades de les xarxes d'infraestructures viàries, ferroviàries i logístiques de Catalunya .
2. Plans territorials sectorials ambientals
 - a. Pla d'espais d'interès naturals: aprovat l'any 1992, és l'instrument de planificació del sistema d'espais naturals protegits de Catalunya en tant que representatius de la riquesa paisatgística i de la diversitat biològica de Catalunya.
 - b. Pla territorial sectorial de la implantació ambiental de l'energia eòlica a Catalunya: aprovat l'any 2002, és el pla territorial sectorial responsable de regular jurídicament qualsevol projecte d'aprofitament eòlic tot garantint-ne els criteris ambientals sostenibles i, alhora, dotant del impuls necessari per a la implantació de l'energia eòlica a Catalunya
 - c. Pla general de política forestal (2014-2024): aprovat l'any 2014, és el pla responsable d'establir les directrius de política forestal integral de Catalunya

3. Altres plans territorials sectorials

- a. Pla director d'instal·lacions i equipaments esportius de Catalunya (2005): és l'instrument jurídic responsable de la planificació i el foment dels equipaments esportius que facilitin a la ciutadania la possibilitat per a la pràctica esportiva.
- b. Pla territorial sectorial d'equipaments comercials (2006): és l'instrument jurídic responsable de l'ordenació dels equipaments comercials a Catalunya l'objectiu general del qual és l'ordenació adequada de les implantacions comercials de manera equilibrada entre les diferents formes de distribució i les necessitats de compra dels consumidors

3.2.4 Planejament territorial: els Plans directors territorials.

Els Plans directors territorials són una figura urbanística a cavall entre un pla territorial parcial i un pla director urbanístic. Legislats sota la llei 31/2002 de 30 de desembre modifica la llei 23/1983 de política territorial tenen un àmbit menor al d'un pla territorial parcial, incorporen criteris de planejament territorial i el seu abast sempre ha de ser supramunicipal. Actualment, i després del desplegament del programa de planificació territorial 2004-2010, els dos plans directors territorials redactats i aprovats són:

- a. Pla director territorial de l'Empordà (2006)
- b. Pla director territorial de l'Alt Penedès (2008)

Tant un com l'altre van ser vigents fins l'aprovació del Pla territorial parcial de les Comarques Gironines¹⁸ (2010) i el Pla territorial metropolità de Barcelona (2010), respectivament. El seu contingut s'incorporà en la totalitat dins d'aquests plans territorials parcials. En el cas del Pla director territorial de l'Alt Penedès manté la seva vigència com a tal fins que no sigui formulat el Pla territorial parcial de l'àmbit del Penedès.

La formulació d'aquests plans respon a les necessitats d'ordenació territorial d'un territori singular i genuí on conviu el valor singular de l'agricultura juntament amb altres activitats econòmiques rellevants com són el turisme a l'Empordà i les activitats vitivinícoles associades (cava) al Penedès.

3.2.5 Planejament urbanístic general: els Plans directors urbanístics.

Els plans directors urbanístics, tal i com el seu nom indica, són instruments de planificació urbanística del territori que, en primer lloc, ha de mostrar coherència amb el planejament territorial i, en segon lloc, tenir la capacitat suficient per establir les directrius d'ordenació urbanística en un territori que, normalment s'estén més enllà va més enllà, dels propis límits d'un sòl terme municipal¹⁹.

Jurídicament, la figura de planificació queda regulada per el Decret Legislatiu 1/2010 de 3 d'agost i la posterior modificació del mateix amb la Llei 3/2012 del 22 de febrer. L'objectiu dels plans directors urbanístics és poder establir els següents principis normatius:

¹⁸ El Pla territorial parcial de les Comarques Gironines va deixar sense efecte l'eventual tramitació del Pla directori territorial de la Garrotxa. A diferència del Pla directori territorial de l'Empordà i del Pla directori territorial de l'Alt Penedès, el Pla directori territorial de la Garrotxa mai va arribar a iniciar treballs previs que servissin per a la seva tramitació.

¹⁹ Veure Elinbaum (2011 i 2009).

1. Establir el marc legal preceptiu capaç d'ordenar urbanísticament un territori d'abast supramunicipal
2. Definir un desenvolupament urbanístic, l'àmbit del qual s'ha de sotmetre a un desenvolupament urbanístic sostenible, apostant per millores en el transport públic que afavoreixin la mobilitat de les persones i de les mercaderies.
3. Protegir el sòl no urbanitzable en tant que sòl incompatible amb els desenvolupament urbans per la seva vàlua i garantia d'un ús racional del territori.
4. Delimitar aquelles reserves de sòl necessàries per infraestructures i equipaments que per la seva excepcionalitat i transcendència cal preveure i planificar d'acord amb el planejament territorial. Juntament amb infraestructures i equipament, els plans directores urbanístics preveuen també la delimitació i l'ordenació de sectors destinats a actuacions rellevants o singulars degut a la seva transcendència econòmica i social.
5. Promoure l'execució d'habitatge dotacional públic en tant que garant al dret constitucional a l'accés a l'habitatge, ja sigui a través de la delimitació de sectors d'habitatge dotacional públic o bé a través d'àrees residencials estratègiques.

Els plans directores urbanístics més rellevants que s'han aprovat²⁰ fins l'actualitat són els següents:

Abans de la Llei 3/2012

- PDU per a la concreció i delimitació de la reserva de sòl per a l'establiment de la línia orbital ferroviària
- PDU de l'ACTUR Santa Maria de Gallecs
- PDU de la Conca d'Òdena
- PDU de les colònies del Llobregat
- PDU del Pla del Bages
- PDU del sistema urbà de Figueres
- PDU de les colònies del Ter i del Freser
- PDU del sistema urbà Girona
- PDU del Pla de l'Estany
- PDU de la Serra de Rodes
- PDU de la Val d'Aran
- PDU de la Cerdanya
- PDU del Pallars Sobirà
- PDU de les activitats industrials i turístiques del Camp de Tarragona
- PDU del delta de l'Ebre
- PDU de les àrees residencials estratègiques
- PDU del sistema costaner (PDUSC)

²⁰ Inclouen estudis justificatius, memòria, programació de les actuacions, bases tècniques i socioeconòmiques per el seu desenvolupament, plànols d'informació de base, plànols d'ordenació i el conjunt de normativa d'obligat compliment. Més informació de cadascun dels plans directores urbanístics a:

http://territori.gencat.cat/ca/01_departament/05_plans/01_planificacio_territorial/plans_urbanistics/plans_directors_urbanistics/pdu_aprovats

- PDU dels àmbits del sistema costaner integrats per sectors de sòl urbanitzable delimitat sense pla parcial (PDUSC-2)
- PDU per a la concreció i delimitació de la reserva de sòl per a l'establiment de l'eix Transversal ferroviari

Després de la Llei 3/2012

- PDU Gran Via – Llobregat
- PDU del Circuit Barcelona – Catalunya
- PDU del Delta del Llobregat
- PDU per a la delimitació i ordenació del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès
- PDU per al desenvolupament d'infraestructures viàries, ferroviàries i logístiques a les comarques de l'Alt i el Baix Penedès
- PDU de reordenació de l'àmbit del CRT de Vila-seca i Salou
- PDU de les construccions agrícoles tradicionals de les Terres de l'Ebre
- PDU de delimitació per a la implantació d'una terminal intermodal de mercaderies al Camp de Tarragona
- PDUA de l'aeròdrom Barcelona/Bages

Els plans directores urbanístics aprovats amb posterioritat a la Llei 3/2012 han estat en la seva totalitat destinats a executar “sector d'interès estratègic” de caràcter supramunicipal, tot i que, a vegades fan referència a l'àmbit d'un sòl municipi.

3.2.6 Planejament urbanístic general: els Plans d'ordenació urbanística municipal.

Els plans d'ordenació urbanística municipal són l'instrument d'ordenació urbanística global d'un municipi. Estan regulats pel decret legislatiu 1/2010 de 3 d'agost que aprova el text refós de la llei d'urbanisme en el seu article 57. Aquest decret legislatiu 1/2010 ha estat modificat per la Llei 3/2012 de 22 de febrer. Són els responsables de definir les línies que tanquen el règim jurídic del sòl i què, per tant, el classifiquen com a sòl urbà, sòl urbanitzable i sòl no urbanitzable. De la implantació de la seva forma urbana i de les determinacions urbanístiques que se'n deriven es defineix l'estructura general del territori així com les pautes per al seu desenvolupament i els intervals per a la seva modificació i revisió. En termes generals el seu abast és només municipal però es preveu la possibilitat d'abastar més d'un municipi.

Les bases jurídiques d'un pla d'ordenació urbanística municipal estan definides a la *Ley sobre régimen del Suelo y Ordenación Urbana*²¹ de l'any 1976 y revisades dins del *Reglamento de Planeamiento para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana*²² de l'any 1978. Els principis establerts, malgrat els anys que han transcorregut des de

²¹ Real Decreto 1346/1976, de 9 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana

²² Real Decreto 2159/1978, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Planeamiento para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana

la seva aprovació són, encara en molts aspectes, plenament vigents i, per tant, adaptats per les noves normatives estatals i autonòmiques són encara avui en dia les bases sobre les que es fonamenta el decret legislatiu 1/2010 i la llei 3/2012.

El procediment per a la redacció, tramitació i aprovació d'un pla d'ordenació urbanística municipal recau en cadascun dels ajuntaments del territori nacional o, en el seu defecte, pot encomanar la seva redacció a la Direcció General d'Ordenació del Territori i Urbanisme a través de la seva Comissió Territorial d'Urbanisme. L'aprovació inicial i provisional recau al propi ajuntament i, finalment, és la Comissió Territorial d'Urbanisme l'encarregada de l'aprovació definitiva²³.

3.2.7 Planejament urbanístic general: els Programes d'Actuació Urbanística Municipal.

Coneguts sota l'acrònim de *PAUM*, són l'expressió del conjunt de polítiques municipals de sòl i habitatge. Aquestes, contenen el conjunt de previsions i comportaments demogràfics vàlids per sistematitzar i quantificar les necessitats d'habitatge, d'activitat i d'equipaments pel que fa al desenvolupament de sectors inclosos en plans de millora urbana.

La finalitat dels programes d'actuació urbanística municipal és complementar de manera potestativa el pla d'ordenació urbanística municipal. Es tracta d'un instrument de planejament general amb vigència indefinida però es recomana la seva actualització cada sis anys. El seu abast pot ser municipal o plurimunicipal.

A nivell de continguts inclou els següents elements:

- Totes les avaluacions que serveixin per quantificar les necessitats específiques de sòl destinat a habitatge i a activitat.
- Totes les previsions en matèria de polítiques municipals de sòl i habitatge.
- Tots els compromisos assumits pel propi pla d'ordenació urbanística municipal en matèria de reforma i millora urbana, equipaments i zones destinades a l'activitat econòmica
- Tots els escenaris de desenvolupament temporal que, un cop el programa d'actuació urbanística municipal s'incorpora al pla d'ordenació urbanística municipal pot definir-ne la temporalitat.

3.2.8 Planejament urbanístic general: les Normes de Planejament Urbanístic.

El darrer bloc del planejament urbanístic general fa referència a les normes de planejament urbanístic enteses com un instrument de planejament que complementa les determinacions dels plans d'ordenació urbanística municipal en aquells municipis on encara no s'ha tramitat i aprovat el respectiu pla d'ordenació urbanística municipal (municipis sota una absència transitòria de planejament). Generalment actuen a mode de complement tot establint certes determinacions d'interès supramunicipal, l'objectiu del qual és poder satisfer objectius establerts dins del planejament territorial o dins d'un pla director urbanístic. La finalitat

²³ En cas de municipis de més de 100.000 habitants i amb un informe previ de la Comissió Territorial d'Urbanisme, és el Conseller de Territori i Sostenibilitat el responsable de l'aprovació definitiva del pla d'ordenació urbanística municipal.

d'aquesta norma és poder delimitar el sòl urbà i el sòl no urbanitzable qualificant-ne els usos permesos en aquest tipus de municipis²⁴

3.2.9 Planejament urbanístic derivat i àmbits de gestió.

Els plans parcials urbanístics (PPU) tenen per objecte l'ordenació dels sectors de sòl urbanitzable delimitats pels POUM.

Els plans parcials de delimitació (PPD) tenen per objecte l'ordenació dels sectors de sòl urbanitzable classificats però no delimitats pels POUM.

Els plans de millora urbana (PMU), tenen per objecte el desenvolupament de les prescripcions dels POUM per als sectors de sòl urbà consolidat pendent de completar la urbanització o l'ordenació volumètrica.

Els plans especials urbanístics (PEU), tenen per objecte desenvolupar o completar les determinacions del planejament general en qualsevol classe o categoria de sòl.

Els polígons d'actuació urbanística (PAU) delimiten l'àmbit territorial mínim per executar la gestió integrada del planejament.

²⁴ Amb data maig 2015, a tot Catalunya s'havien tramitat Normes de Planejament Urbanístic en un total de 89 municipis majoritàriament a Ponent, Alt Pirineu i Aran.

Capítol 4. MARC DISCIPLINAR

En aquest darrer capítol de la *Part I* de *marc disciplinar*, un cop analitzat el marc conceptual i territorial i el marc jurídic, l'autor vol formular quines han estat les aportacions més rellevants dins del context disciplinar de la tesi. Per això abordarà la qüestió disciplinar tot oferint unes panoràmiques d'aquells projectes que han tingut una major incidència en l'àmbit d'estudi d'aquesta tesi.

Els grans projectes territorials i urbanístics que han tingut una certa notorietat i que resulten rellevants per aquesta tesi són els següents: el Projecte de Reforma i Eixample de Barcelona d'Ildefons Cerdà (1859), el Regional Planning dels germans Rubió Tudurí (1932), el Pla general d'Obres Públiques de Catalunya de Victorià Muñoz i Oms (1935), el Pla Comarcal de 1953, el Pla Director de l'Àrea Metropolitana de Barcelona de 1968, el Pla General Metropolità de Barcelona de 1976, el Pla Territorial General de Catalunya de 1995, la Proposta de Pla Territorial Metropolità de Barcelona de 1998 i el Pla Territorial Metropolità de Barcelona de 2010. Tots ells s'analitzaran des del punt de vista del grau d'innovació que hagin pogut aportar i amb particular atenció a les regulacions dels usos del sòl que proposen.

4.1 Aproximació teòrica a l'estudi del sòl urbà, urbanitzable i no urbanitzable.

Tant en l'urbanisme com en el planejament urbanístic, descriure quina ha estat l'evolució del planejament territorial i urbanístic des de finals del s. XIX, durant el segle XX i al llarg d'aquests primers decennis del segle XXI és una tasca complexa doncs, entre d'altres coses, no permet elaborar un relat lineal amb una història única. L'ocupació del territori català és la suma de molts factors (la geografia, la política, la sociologia, l'economia, la demografia, l'arquitectura) i no pot ser reduïda a una funció matemàtica on el *tot* es podria acabar reduint a aïllar tot un seguit d'incògnites i de variables dependents al voltant de la superfície de sòl ocupat.

Així doncs, més que tractar d'oferir aquí una història del planejament territorial i urbanístic de Catalunya, cosa que separaria de molt l'abast d'aquesta tesi, al llarg del següent capítol, l'autor intentarà desxifrar en funció del *valor afegit* que cadascun dels grans episodis ha aportat dins d'aquest gran tauler d'escacs que és la regulació dels usos del sòl a Catalunya.

De manera sintètica, es pretén formular esquemàtica quines han estat les aportacions més rellevants en termes d'innovació i de canvi de paradigma que cada nou pla ha intentat aportar dins del seu entorn proper ja sigui en termes geogràfics com en termes temporals. Així, i ordenats temporalment, es farà un esment del *Projecte de Reforma i Eixample de Barcelona* d'Ildefons Cerdà (1860), el *Regional Planning* dels germans Rubió Tudurí (1932), el *Pla general d'Obres Públiques de Catalunya* de Victorià Muñoz i Oms (1935), el *Pla Comarcal* de 1953, el *Pla Director de l'Àrea Metropolitana de Barcelona* de 1968, el *Pla General Metropolità de Barcelona* de 1976, el *Pla Territorial General de Catalunya* de 1995, la *Proposta de Pla Territorial Metropolità de Barcelona* de 1998 i el *Pla Territorial Metropolità de Barcelona* del 2010¹.

4.2 El paper del sòl urbanitzable en el planejament urbanístic de Catalunya en els darrers 150 anys.

4.2.1 Projecte de Reforma i Eixample de Barcelona.

Si algun projecte urbanístic ha tingut capacitat per configurar el caràcter i la fesomia de la ciutat de Barcelona i, d'influir sobre el conjunt de Catalunya, aquest ha estat sense cap mena de dubte, el Projecte de Reforma i Eixample de Barcelona, elaborat per l'enginyer de camins Ildefons Cerdà. Aprovat definitivament el 8 de juliol de l'any 1860, esdevé la proposta teòrica i pràctica capaç de dotar a la ciutat de Barcelona d'un urbanisme modern fins al punt que constitueix encara avui en dia un dels símbols més potents de la ciutat. El projecte d'Eixample acabà ordenant poc més de 1.200 hectàrees de sòl però en el seu conjunt està constituït per innumbrables aportacions que encara avui en dia són objecte d'estudi tant per la seva quantitat i qualitat, la seva diversitat i fins i tot la seva perspicàcia tenint en compte l'època en la qual foren concebudes.

¹ Per una panoràmica de l'evolució del planejament territorial i urbanístic a Catalunya al llarg dels darrers segles, vegeu l'obra col·lectiva *Aportacions Catalanes en el camp de la urbanística i de l'ordenació del territori, des de Cerdà als nostres dies* editada per Ricard Pié (2007).

El Projecte de Reforma i Eixample parteix com és sabut de la formulació d'una teoria general² que pretén concebre la urbs com una *ciutat integral* malgrat disposar només de l'espai fora muralles doncs una bona part de la ciutat ja és una ciutat preexistent. En aquest marc, dues innovacions rellevants de mitjans de segle XIX -el ferrocarril i el telègraf- permeteren una nova concepció de la ciutat o de l'extensió dels usos urbans del sòl: moure's i comunicar-se amb relativa facilitat esdevindran pilars de la nova urbanització. Gràcies a la recopilació de dades relatives a la ciutat existent i a la manera de viure dels ciutadans de principis de s. XIX, Cerdà analitza com hauria de ser el futur en termes d'urbanització i tracta, d'aquesta manera, de posar la ciència al servei de la ciutadania per tal de millorar la qualitat de vida dels seus ciutadans. Tot i que el projecte d'Ildefons Cerdà posterga la reforma del casc antic de la ciutat de Barcelona, és el primer gran projecte amb visió supramunicipal amb una visió integral i sistèmica amb tres conceptes claus pel que fa a l'ordenació dels usos del sòl:

1. El sol, la llum i la ventilació natural han d'arribar a tots els habitatges. Cerdà considera l'habitatge com l'espai de llibertat individual a partir del qual cal construir un nou model de ciutat
2. Cal reduir de manera dràstica les densitats urbanes de població -Cerdà exemplifica tot sovint aquesta idea fent servir el concepte de *"ruralitzar la ciutat"*. Si bé es obvi que l'habitatge aïllat pot ser altament saludable a l'hora de proveir benestar, cal compactar-lo de manera coherent, funcional, higiènica i no especulativa.
3. La nova ciutat de Barcelona ha d'esdevenir una ciutat connectada internament amb el seu entorn i saltant d'escala, amb la resta del món. Cerdà, en parla com de la *"vialitat universal"*.

Als efectes de la nostra recerca resulta particularment rellevant d'assenyalar que un dels elements més innovador del projecte de Cerdà és la brillant classificació del sòl com a fonament del projecte. La separació proposada per Cerdà tot diferenciant entre *"vies"* i *"intervies"* és quelcom que ha estat capaç de perdurar més de 150 anys i que encara actualment és exportable en l'espai i, òbviament, perdurable en el temps. Aquests elements de vertebració territorial constitueixen, al llarg d'aquesta tesis, conceptes d'elevada transcendència. En l'actual classificació del sòl les vies corresponen als sistemes i les intervies a les zones. Tant els sistemes com les zones seran motiu d'anàlisi en relació al seu grau d'ocupació, sobretot en aquells sectors de planejament que transiten entre el sòl no urbanitzable i el sòl urbà.

El Pla Cerdà es vertebrava a partir de cinc pilars -o bases segons el propi Cerdà: la base facultativa, la base legal, la base econòmica, la base administrativa i la base política de la urbanització. A continuació es detallen els aspectes clau que defineixen cadascuna d'aquestes bases.

² Veure Cerdà (1968) *Teoría General de la Urbanización. Reforma y Ensanche de Barcelona*. Pel fet de tractar-se d'una obra cabdal, el projecte d'Eixample de Barcelona ha estat motiu de nombrosos estudis i treballs des del moment de la seva aprovació fins als nostres dies i l'autor també ha tingut en consideració les següents fonts d'informació: *Semiòtica de l'Eixample* (1995) i el *Catàleg de la Mostra Cerdà, Urbs i Territori* (1994), ambdós d'autors diversos i addicionalment també han estat consultats els treballs de Fonseca (2002), Soria (1996), Juan (1995) i Martorell i altres (1970). Per a la interacció del projecte Cerdà en el conjunt de Catalunya resulta molt útil l'obra de Martín i Esteban (2010). Per a les qüestions morfològiques del projecte vegeu també Solà-Morales (2008) i Busquets (1994).

La base facultativa de la urbanització

Els carrers com elements de la xarxa viària constitueixen l'element funcional essencial ja que permeten l'accés a la propietat privada, faciliten el moviment de persones i el trànsit de mercaderies, subministren llum, ventilació i sobre tot, permeten les relacions socials entre persones. El carrer és l'espai on es produeixen certs intercanvis i moltes activitats econòmiques. Associat al concepte de carrer, Cerdà utilitza quatre conceptes rellevants per tal d'acotar el seu paper: la xarxa viària, els trams, els nusos i les intervies.

- La *xarxa viària* per la qual aposta Cerdà és la retícula ortogonal travessada per algunes diagonals que permeten reduir substancialment els temps de desplaçament més allunyats.
- Els *trams*, que segons Cerdà es configuren en funció de dos aspectes primordials: el *rumb* i la *longitud*. El rumb del carrer representa la direcció del flux del moviment de la manera més eficaç possible en funció de la seva ubicació (planimetria). La longitud del carrer hauria de ser aquella que permeti la reducció dels costos de desplaçament entre dues ubicacions de la manera més eficient.
- Els *nusos* entre trams són, sense cap mena de dubte, un dels paradigmes de l'èxit i la innovació continguda dins del Pla Cerdà. Assimilant-ho a la idea del funcionament del ferrocarril, Cerdà considera que la millor manera per garantir el flux continu del moviment és a través de la reducció de les interrupcions. Els nusos entre trams són espais conflictius on cal reduir la velocitat de desplaçament. Per tal d'evitar aquesta reducció, Cerdà proposa el xamfrà a cadascuna de les quatre cantonades dels espais intervies generant nusos amb forma de places octogonals que garanteixen una millor continuïtat del moviment en part degut a la millor visibilitat dels moviments que tenen lloc entre els trams perpendiculars.
- Les *intervies* o espais formats entre les vies són els espais destinats a l'agrupació de d'habitatges i d'altres edificacions. Al llarg del projecte d'eixample, patiran nombroses modificacions tot intentar mantenir l'equilibri entre la seva concepció inicial en termes d'ocupació de l'espai, lluminositat i ventilació i les pròpies necessitats urbanístiques i especulatives. Aquests espais, varen ser projectats com àmbits que cercaven equilibri entre el món urbà i el món rural destinant més d'una tercera part de la seva superfície a zones ajardinades.

La base legal de la urbanització

Abans de la concreció del Pla Cerdà la definició dels drets i dels deures en matèria urbanística era molt escassament sistemàtica i, no permetia donar resposta als problemes urbans que plantejava l'expansió de la ciutat. Per aquest motiu, Cerdà va dotar el propi pla d'un conjunt de normes urbanístiques que ajudessin a conferir legalitat al projecte d'urbanització. La major part del sòl urbanitzable era propietat de l'administració pública però també hi havia nombrosos petits propietaris, generalment de petites finques i terrenys agrícoles. Calia, doncs, definir una normativa que fos capaç de repartir les càrregues i els beneficis de la urbanització ajustant-se a la definició d'aquests nous espais (vies i intervies) que, evidentment, no tenien perquè encaixar amb la morfologia de parcel·les. Amb la finalitat d'aportar una solució equitativa entre el conjunt de propietaris i les reparcel·lacions de d'una intervies, la suma de les parts es dividia pel nombre de propietaris amb independència de la part sotmesa a viari. D'aquesta manera, la propietat no esdevé un obstacle a les millores urbanes, tothom es

responsabilitza dels costos de la urbanització del sistema viari i d'aquesta manera el benestar públic preval sobre el benestar individual.

La base econòmica de la urbanització

Cerdà, inspirat en bona mesura pel socialisme utòpic era partidari de què el cost de tota reforma fos finançat a través de càrregues en benefici de l'administració en funció de les utilitats i els avantatges que aquesta urbanització proporciona al propietari. És obvi que l'administració no pot costejar la urbanització de les vies i, anàlogament, les intervies no generen ingressos substancials per a la mateixa administració. Per Cerdà, de manera equitativa, els beneficis que generen les intervies han de servir per finançar el cost de les vies. D'aquesta manera, les propietats veuen augmentar el valor dels seus terrenys i tenen moltes més oportunitats econòmiques pel fet de gaudir d'una via urbanitzada o en procés d'urbanització.

La base administrativa de la urbanització

La base administrativa de la urbanització ha de contenir les regles i normes establertes per l'administració en tant que facilitadora del desenvolupament adequat de les ordenances de la construcció. Dos paràmetres innovadors vertebraven la base administrativa de la urbanització: les intervencions en habitatge aïllat i les intervencions per motius higiènics. En relació al primer, les intervencions en habitatge aïllat, Cerdà considera que cal establir unes ordenances d'ordre social i d'ordre constructiu quan més propers estiguin els habitatges els uns amb els altres i, en canvi, pocs elements hi ha per regular en l'habitatge aïllat. En relació al segon, les intervencions per motius higiènics, estan enfocades a regular l'aspecte exterior de les façanes per tal de complir uns requeriments mínims que regulin i evitin l'amuntegament i les condicions mínimes de salubritat.

La base política de la urbanització

L'últim aspecte innovador dins del Pla Cerdà és el tractament que duu a terme en relació a la base política de la urbanització. El Pla Cerdà és formulat a nivell teòric i el seu traspàs a la pràctica requereix superar un llarg camí d'obstacles entre el que s'havia de fer i el que realment s'acaba fent. Aquesta conciliació es configura entorn a dos conceptes relativament complementaris: les *transaccions* i les *transicions*. Ambdues són el mecanisme que ha permetre el trànsit entre les propostes del Pla Cerdà i la materialització del propi Pla Cerdà. Les transaccions serien els canvis que caldria portar a terme sobre aquells conceptes teòrics que cal adaptar a la realitat del moment de la seva implementació. Aquestes transaccions s'han de contextualitzar dins d'un període transitori -el de la transició, o camí cap allà on es preveia el model definit dins del propi Pla Cerdà.

Imatge 2.1. Esquema del traçat de l'eixample de Barcelona (vies ortogonals i diagonals)



Font: Tarragó i Soria, 1976

El Pla Cerdà, sustentat per la Teoria General de la Urbanització esdevé un pla futurista pel que fa a l'ocupació dels usos del sòl, capaç de preveure les necessitats urbanes de la ciutat en un període on el vehicle privat no tenia el paper que té en l'actualitat (tot just s'iniciava l'auge i l'expansió del ferrocarril). Cerdà preveia la locomoció mecànica individual com un dels pilars que donarien sentit morfològic al pla, la qual cosa representa indiscutiblement un salt històric en el desenvolupament d'eixamples aplicat a la ciutat de Barcelona, una ciutat que fou projectada per créixer fins a set vegades més de l'espai que disposava abans de la seva reforma.

4.2.2 Regional Planning.

Hagueren de passar més de setanta anys per trobar el següent gran exercici de planificació territorial i urbana, en aquest cas, d'escala nacional. L'any 1932 la Generalitat de Catalunya encarregà el projecte de planificació territorial (*regional planning*³) anomenat *Pla de distribució en zones del territori català*⁴. Aquest encàrrec fou assignat a l'equip format pels germans Nicolau Maria i Santiago Rubió i Tudurí. Està considerat la primera visió territorial d'ordenació del territori d'abast supramunicipal. Aquest projecte, tot i no anar acompanyat d'un embolcall jurídic i legislatiu comparable al que tindran exemples posteriors, assenta les bases d'una nova manera de tractar l'ordenació del territori. El Pla de zones, conegut com a *regional Planning*, mostra una nova forma d'analitzar el territori des d'una òptica paisatgística i proteccionista. Per primer cop entren en escena espais naturals com un valor intrínsec a protegir des del punt del paisatge tot i estar sotmesos a l'explotació agrícola, forestal i/o ramadera.

³ El terme *regional planning* o pla regional es comença a utilitzar després de l'aprovació del primer pla iniciat a la ciutat de New York l'any 1922 i publicat l'any 1929 com a *The Regional Plan of New York and Its Environs* l'objectiu del qual era proporcionar les bases per definir la xarxa d'autopistes, la xarxa de ferrocarrils, les zones residencials, les zones comercials i les zones industrials així com parcs i espais naturals d'una de les àrees més superpoblades del món durant el primer terç del s. XX.

⁴ Veure Rubió i Tudurí, Nicolau Maria i Rubió i Tudurí, Santiago (1937). Adicionalment també ha estat consultat l'obra de Pujol (1997) i Ribas (1995).

La proposta formulada pels germans Rubió i Tudurí es podria considerar com un esquema i no tant com un pla operatiu o executiu. La seva gènesi rau en treballs anteriors d'anàlisi sectorial liderats per August Matons i Pere Rossell i Vilar (sector agrícola i ramader), Pau Vila (sector industrial), Bosch i Gimpera, Martorell i Gausson (sector paisatgístic), Jaume Mestres i Fossas (sector sanitari i sector cultural) tot i que incorpora aspectes innovadors en termes de planificació urbanística i territorial. Per primer cop es seleccionen unes àrees en entorns fluvials que limiten amb les implantacions industrials com a àmbits de protecció. Hi ha una ferma aposta per reduir les àrees poc o mal comunicades a través de les millores en les comunicacions per tal de potenciar econòmicament tot el territori nacional.

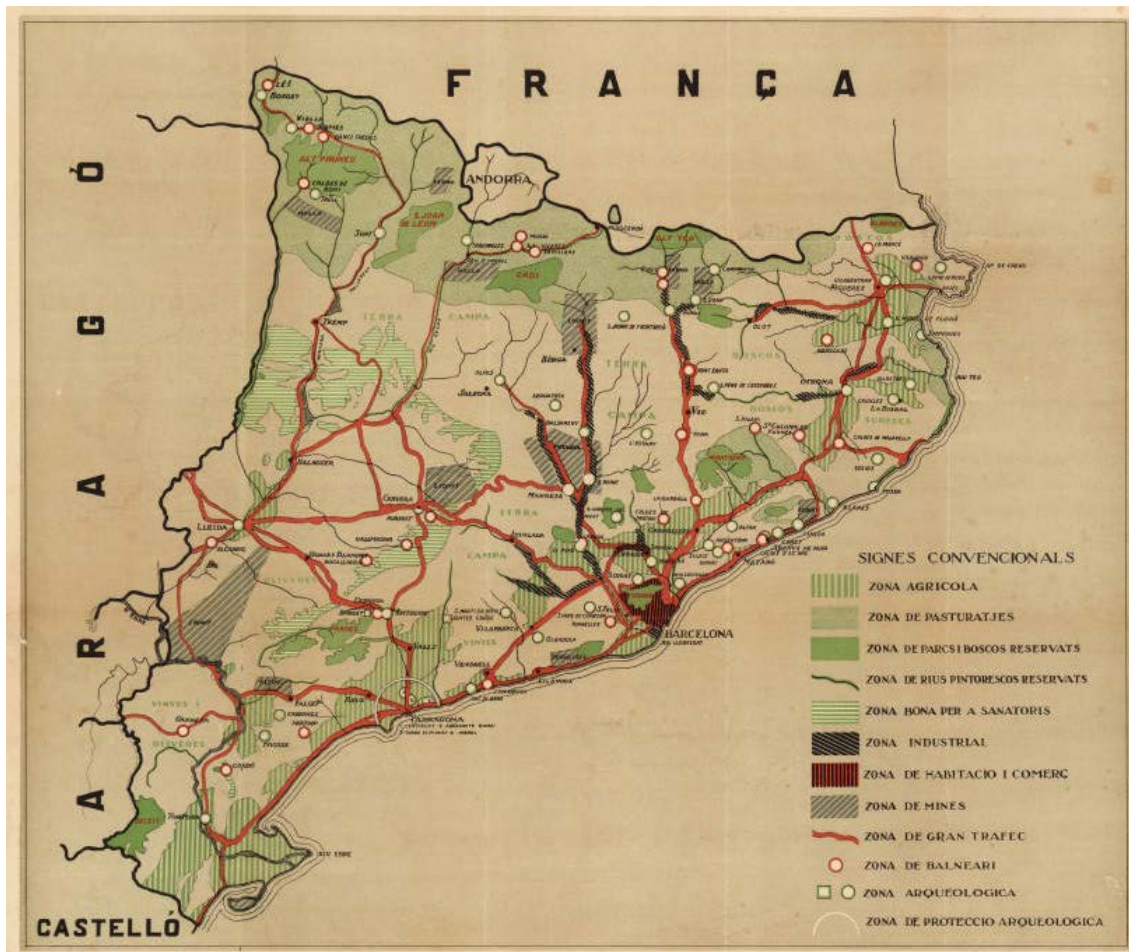
Bàsicament, tal i com es pot apreciar a la imatge 2.2, la zonificació proposada per els germans Rubió i Tudurí inclou de manera innovadora una zonificació del territori que compren:

- Zones agrícoles, podent diferenciar entre prats, pasturatges, terra campa, conreus d'horta, oliveres, vinyes, arbres fruiters i avellaners.
- Zones ramaderes, podent diferenciar el límit de les regions de pasturatge, quines comarques son ramaderes, mixtes (agrícoles i ramaderes per igual), especialitzades en l'aviram, amb poca ramaderia i sense ramaderia.
- Zones de prats i boscos amb una certa protecció a l'Alt Pirineu, Sant Joan de L'Erm, Cadi, Alt Ter, Alberes, Montseny, Serres de Milany, Cingles de Bertí, Sant Llorenç del Munt, Montserrat, Collserola, Garraf, Muntanyes de Prades i els Ports de Beseit, tots ells enclavaments actualment sotmesos a protecció jurídica ja sigui a través de figures de protecció europea (Xarxa Natura 2000) o de protecció nacional (Parcs Nacionals i espais inclosos dins de l'àmbit del Pla d'Espais d'Interès Natural).
- Zones de rius pintorescos reservats.
- Zones per a sanatoris, entre les cotes altimètriques de 600 m. i 1.200 m. i sota la corba pluviomètrica inferior a 500 mm/any.
- Zones industrials diferenciant-ne el tipus d'activitat duta a terme, bàsicament de caire miner (ferro, lignits, potasses, plom, hulla i calç).
- Zones d'habitatge i comerç.
- Zones de gran tràfec, mostren les grans infraestructures per a la mobilitat i que intentant aproximar-se a la retícula de connexió universal proposada per Cerdà⁵.
- Balnearis.
- Zones arqueològiques i de protecció arqueològica.

Com es pot veure, d'aquesta classificació se'n podrien derivar, en cas de ser ampliada, els usos prioritaris del sòl en cadascú dels àmbits.

⁵ Les grans artèries per la mobilitat difereixen poc respecte els eixos actuals de la xarxa bàsica de carreteres de Catalunya: la C-12, resseguint l'Ebre i la Noguera Pallaresa, la C-14, resseguint el Segre, de La Seu d'Urgell a Tarragona per Cervera i Valls, la C-16, resseguint la vall del Llobregat, la C-17 resseguint el Ter, l'Eix Litoral i l'Eix Prelitoral i l'Eix Diagonal com a vies transcendentalment o de gran tràfic.

Imatge 2.2. Pla de distribució en zones del territori català (1932)



Font: El Pla de distribució en zones del territori català (regional planning). Generalitat de Catalunya. Barcelona, 1932

Dins d'aquest pla regional tingué lloc una de les primeres temptatives de planificació territorial de la regió metropolitana de Barcelona. En un emmarcament entorn de la ciutat de Barcelona i degut a l'emergent constatació de l'evident metropolitanització del territori propers a la mateixa, els germans Rubió i Tudurí es van endinsar a la zonificació d'aquesta regió davant l'evident interrelació entre el fort creixement demogràfic dels primers decennis del segle XX i les rellevants característiques econòmiques de Barcelona i la seva àrea d'influència amb la clara vocació de mitigar els problemes del creixement desordenat d'una gran ciutat central dins d'una marc territorial més ampli, tot buscant una distribució equilibrada dels usos del sòl. Aquesta classificació indicava també una ordenació dels usos del sòl per tal d'establir quins eren els usos que podien considerar-se compatibles. Un exemple d'això és la innovadora aposta per la preservació dels espais agrícoles del Delta del Llobregat com a espai de valor entre la urbanització i l'espai obert.

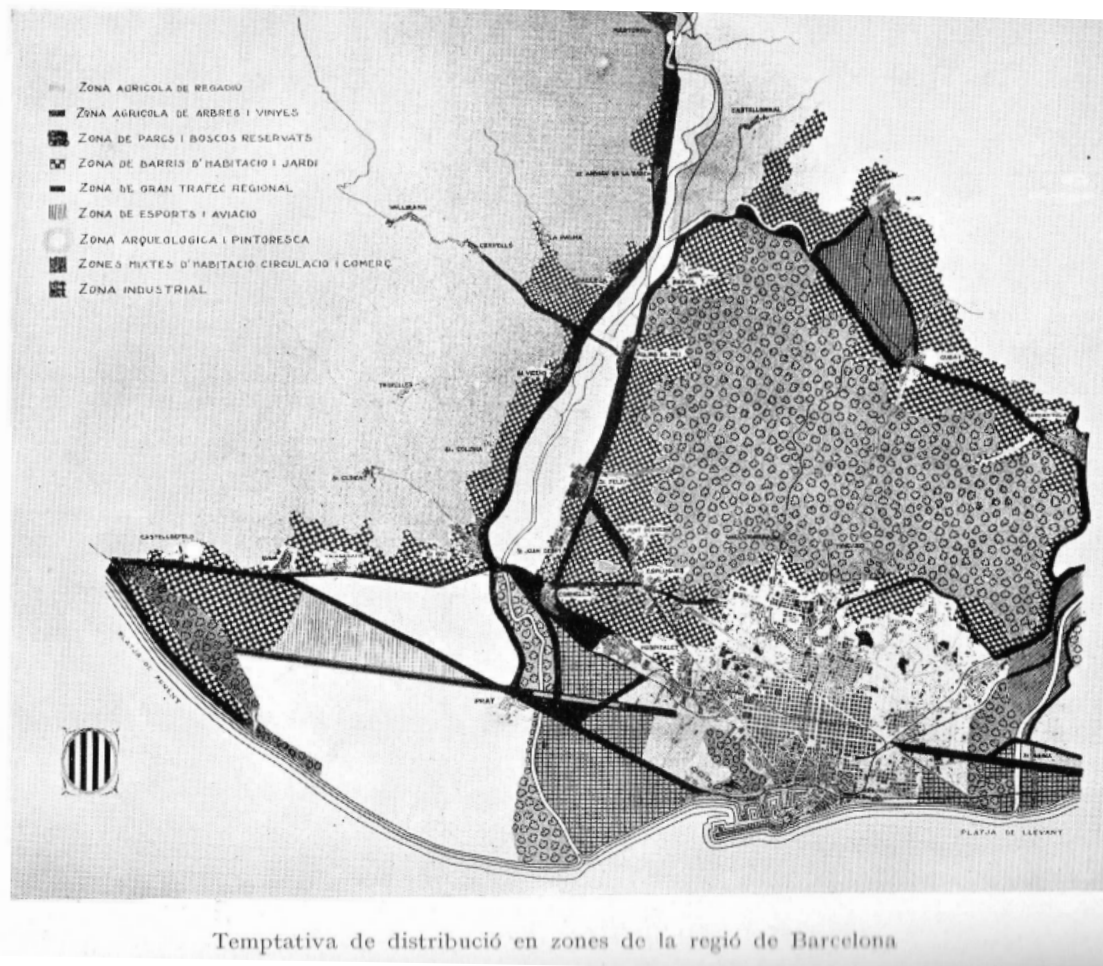
“Es clar que els interessos agrícoles entren en conflicte sovint amb els interessos de la circulació, de la indústria i de l'habitatge en la regió influenciada per una gran ciutat. Precisament venim a resoldre aquests conflictes. Remuntant el Llobregat, on teòricament la zona de gran circulació hauria d'ocupar la vall d'ample a ample, i on, també teòricament, tots els terrenys moderns aptes per a hortes de fruiters haurien d'ésser reservats a aquesta funció econòmica altament lucrativa, hem donat al conflicte una solució mixta i provisional, i hem deixat les vores del riu a l'agricultura i el límit del terreny regable a la circulació. També hem fet la seva part a la indústria al peu de

Montjuïc, i els esports i aviació en mig del Pla del Llobregat, a despeses de l'agricultura. La solució de concòrdia que proposem, és criticable i modificable; però els seus principis essencials ens semblen bastants sòlids des d'un punt de mira regional.”⁶

La zonificació dels usos del sòl proposada per aquest àmbit tal i com es pot apreciar a la imatge 2.3 inclou les següents zones:

- Zona agrícola de regadiu
- Zona agrícola d'arbres i vinyes
- Zona de parcs i boscos reservats
- Zona de barris d'habitació i jardí
- Zona de gran tràfec regional
- Zona d'esports i aviació
- Zona arqueològica i pintoresca
- Zones mixtes d'habitació, circulació i comerç
- Zona Industrial

Imatge 2.3. Pla de distribució en zones del territori català (1932). T temptativa de distribució en zones de la regió de Barcelona.



Font: El Pla de distribució en zones del territori català (regional planning). Generalitat de Catalunya. Barcelona, 1932

⁶ A *El pla de distribució en zones del territori català (Regional Planning)*; Examen preliminar i solucions provisionals. Decret del Govern de la Generalitat de Catalunya. Capítol VII. Superposició i encaix de plans parcials (N. M^a i Santiago Rubió i Tudurí)

En definitiva, de la proposta dels germans Rubió i Tudurí, representa una aposta decidida per la idea de *Catalunya - Ciutat*⁷ que va veure reforçada en el proper exercici de planejament, el Pla general d'Obres Públiques de Catalunya del 1935.

4.2.3 Pla general d'Obres Públiques de Catalunya.

Molt sovint considerat un home "*capaç de moure muntanyes*"⁸, l'enginyer Victoriano Muñoz i Oms, promotor i responsable de la regulació hidroelèctrica integral de la Noguera Ribagorçana en tant que un dels fundadors de la companyia elèctrica ENHER, fou l'encarregat de dirigir el Pla general d'Obres Públiques de Catalunya promogut l'any 1935 i aprovat -en part- l'any 1936. Fou un dels pocs enginyers civils amb la capacitat d'entendre l'enginyeria des de la transversalitat la qual cosa li va permetre aplicar el seu coneixement en el traçat de línies elèctriques, embasaments, regadius, ponts, túnels, carreteres, autopistes, aprofitaments energètics, telefonia o fins i tot, infraestructures aeroportuàries.

Sota el paraigües d'un talent renaixentista de principis de s. XX, Victoriano Muñoz i Oms va rebre l'encàrrec del Conseller d'Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya, Joan Vallès i Pujals per dirigir el Pla general d'Obres Públiques de Catalunya. Es tracta d'un pla supramunicipal que abasta tot el territori de Catalunya i què, a diferència dels seus antecessors, va molt més enllà, esdevenint un pla sectorial, que en certa manera es podria entendre com una continuïtat en les idees de xarxa global i integradora que Cerdà ja s'havia plantejat més de setanta anys abans i que posteriorment contextualitzà Gabriel Dupuy en bona part de la seva recerca⁹. El Pla general d'Obres Públiques de Catalunya pretén configurar sectorialment les comunicacions i els serveis hidràulics i elèctrics de Catalunya en un context polític complicat a les portes d'una Guerra Civil que, tot i la celeritat en que es va redactar el pla, n'impedí la tramitació i aprovació.

L'estructura del Pla general d'Obres Públiques de Catalunya es vertebrava en forma de la suma de plans sectorials parcials agrupats en dos grans blocs, el de les comunicacions i el dels serveis hidràulics i elèctrics. En cadascun d'aquests dos blocs convergeixen els diferents serveis -o plans sectorials- que es detallen a continuació:

- Servei de comunicacions:
 - o Secció (Pla) de camins
 - o Secció de ferrocarrils

⁷ De la síntesi del pensament de Gabriel Alomar (1873-1941) neix la noció de Catalunya - Ciutat entesa com aquella ciutat capaç de generar projectes col·lectius fecunds i irradiants d'àmbit nacional i no només atribuïbles a un nucli concret. Per l'autor, les condicions de vida, el nivell de serveis i en general, la forma de vida urbana hauria de pertànyer a tot Catalunya. Veure Mestre (2016).

⁸ Opinió citada per part del seu biògraf, Llorenç Sánchez i Vilanova a *Victoriano Muñoz-Enginyer, ENHER (1993)*. Sobre el Pla general d'Obres Públiques del 1935 vegeu *El Pla general d'obres públiques de 1935: política, infraestructures i territori* de Carreras, Bernat i Riera (2009).

⁹ L'urbanisme de les xarxes, citat molt sovint pel pare de l'urbanisme, Ildefons Cerdà, a principis dels anys 90 torna al centre del debat de la mà de l'enginyer Gabriel Dupuy amb la seva obra *L'urbanisme des réseaux. Théories et méthodes* (1992). Per Dupuy, les telecomunicacions i l'automoció són els pilars actuals de com les xarxes condicionen l'urbanisme. Això no treu, però, que faci més de dos-cents anys que l'urbanisme pren partit en la configuració de les xarxes a través del clavegueram, la canalització de l'aigua corrent, l'enllumenat públic i, sobretot, l'electricitat i condiona de manera inexorable la morfologia i la transformació de les nostres ciutats. És paper prioritari de l'urbanisme entendre el rol de totes les xarxes, com poder fer-les encaixar al màxim a través de corredors de servei per tal d'afavorir i millorar les condicions de vida en les nostres ciutats. L'any 1998 l'obra de Dupuy fou traduïda al català per Rafael Giménez i Capdevila amb la col·laboració de Pau Font sota el títol *L'urbanisme de les xarxes. Teories i mètodes*. Sobre la relació entre el procés d'urbanització i les xarxes urbanes vegeu també López (2018).

- Secció de ports i serveis marítims
- Secció d'aeroports i rutes aèries
- Secció de telèfons
- Serveis hidràulics i elèctrics
 - Secció de regatges i grans obres hidràuliques (Pla hidràulic)
 - Secció d'abastament d'aigua potable
 - Secció de clavegueram, evacuacions i depuració d'aigües residuals
 - Secció d'endegament de rius
 - Secció d'electrificacions rurals

Sintèticament, a continuació es detallen quins són els aspectes més innovadors i rellevants que configuren cadascuna d'aquestes seccions. Tot i no formar part constitueix una aportació estrictament urbanística com en el que es sustenta una bona part d'aquesta tesi, es interessant indicar quines són les seves peculiaritats sectorials de cadascun d'aquests serveis. Aquests, ens ajuden a poder explicar com, de manera progressiva, la planificació territorial, urbanística i els usos del sòl també es sustenten en els sistemes en tant que juguen un paper transcendental en la configuració de la matriu territorial. Camins, ferrocarrils, ports, aeroports, xarxa de telefonia, xarxes d'abastiment, clavegueram i rec entre d'altres són, en bona mesura, responsables de la morfologia urbana de les nostres ciutats i dels nostres assentaments. I, de retruc, són responsables en la distribució territorial del sòl urbanitzable, sòl aquest, relativament proper a les grans infraestructures ja sigui per motius d'accessibilitat o bé per proximitat a la ben anomenada connectivitat universal que promulgava Cerdà.

Secció (Pla) de camins

Aquesta secció del Pla general d'Obres Públiques de Catalunya fou la única part del Pla general d'Obres Públiques de Catalunya que veié la llum de forma complerta i oficial¹⁰. Moltes de les propostes incloses en aquesta secció s'anaren materialitzant al llarg dels propers anys i, algunes d'elles, encara avui en dia són motiu de debat i discussió territorial. La secció de camins com a tal recull les consideracions més rellevants dels camins destinats a les comunicacions de les persones i de les mercaderies per mitjans terrestres en base a dos aspectes essencials: la planificació i execució de les noves carreteres i el manteniment de les existents. La metodologia emprada es basa en la recollida de tota la informació rellevant capaç de resoldre les necessitats dels camins existents i determinar quins s'havien d'ajustar a nous traçats o directament, fer-se nous. Per tots els casos i degut a l'encara no aprovació de la divisió comarcal de Catalunya, s'utilitzà la divisió per districtes judicials en base a nuclis de població i nuclis isolats. A l'hora de tenir en compte quins són els aspectes més rellevants per determinar l'estructuració de la xarxa de camins, Muñoz va recopilar estudis sobre la riquesa comarcal i estudis sobre consums energètics de carburants, va inventariar els serveis d'automòbils públics i de la distribució territorial de monuments arqueològics i d'interès paisatgístic¹¹, juntament amb els elements genuïnament vertebradors del territori amb millors

¹⁰ Veure *Butlletí Oficial de la Generalitat de Catalunya* amb data 24 desembre de 1935.

¹¹ El Pla general d'Obres Públiques de Catalunya utilitza els termes *belleza natural, balnearis i indrets amb aigües minerals* entenen-ho com una terminologia més escaient per l'època. Tota la informació gràfica s'ha extret de l'obra: *El Pla general d'obres públiques de 1935: política, infraestructures i territori de Carreras, Bernat i Riera* (2009).

condicions per la construcció i el manteniment dels camins: l'orografia, l'hidrografia i la geologia.

Tal i com es pot apreciar a la imatge 2.4, l'esquema de la xarxa dels camins diferencia entre camins existents, camins a construir i vies metropolitanes a construir. Tant per la forma com per la secció, les vies metropolitanes res tenien a veure amb les actuals vies segregades però, defineixen l'essència del que anys més tard esdevindran vies segregades (autopistes i autovies). Sintèticament, l'esquema general de la xarxa intenta adaptar-se a una certa ortogonalitat en base a una sèrie de camins d'Est a Oest que son interseccionats per d'altres amb una clara orientació de Nord a Sud. Tot això, òbviament, en l'encaix d'un territori marcat pels Pirineus i els Prepirineus, la Serralada Litoral, una gran plana a l'interior i tot un seguit de cursos fluvials que busquen la sortida al mar Mediterrani tot esquivant aquestes unitats del relleu. Es destaquen com a grans camins:

- L'eix pirinenc, des del Cap de Creus fins a l'Aran, endinsant-se a França resseguint La Garona
- L'eix prepirinenc, iniciant-se amb dos ramals, un des de Roses i l'altre des de Palamós però trobant-se tots dos a Berga i tot vorejant els prepirineus, arribant a Tremp.
- L'eix de l'Ebre - Segre - Noguera Ribagorçana
- L'eix diagonal Lleida - Cervera - Manresa- Vic - Girona
- Les vies metropolitanes Tarragona - Reus, Barcelona - Sabadell - Terrassa - Manresa i Mataró - Vilanova i a la Geltrú

Imatge 2.4. Secció (Pla) de camins



Font: Carreras, J.M., Bernat, J. i Riera, P. (2009): *El Pla general d'obres públiques de 1935: política, infraestructures i territori*. Barcelona. Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Generalitat de Catalunya

Secció de ferrocarrils

El Pla general d'Obres Públiques de Catalunya considera que la xarxa bàsica de ferrocarrils ja està pràcticament acabada i només es proposen alguns pocs trams de la xarxa bàsica d'ample ibèric (1668 mm) sobretot perquè l'aposta ferma del Pla general d'obres públiques gira en torn als camins i Muñoz considerà que la xarxa de ferrocarrils de Catalunya és prou madura doncs majoritàriament es va desenvolupar durant la segona meitat del s. XIX. Una gran part dels itineraris previstos en construcció encara avui en dia no s'ha realitzat com seria el cas de la línia Lleida - Sant Gironès (França) i la línia Puigcerdà - La Seu d'Urgell - Manresa.

La imatge 2.5 mostra la xarxa de ferrocarrils de Catalunya proposada en el Pla.

Secció de ports i serveis marítims

Aquesta part del Pla general d'Obres Públiques de Catalunya analitza l'estat en el qual es troben els dotze ports més rellevants de Catalunya: Barcelona, Tarragona, els Alfacs, Palamós, Sant Feliu de Guíxols, Cambrils, Blanes, l'Ametlla de Mar, Roses, l'Estartit i Vilanova i la Geltrú. En tots els casos, l'interès rau en conèixer el seu estat i valorar les obres necessàries en funció del nombre de vaixells i passatgers que hi transiten. També es dedica una part important en analitzar la seva rendibilitat econòmica i en la gestió del seu *hinterland*.

La imatge 2.6 mostra el mapa d'obres i senyals marítimes d'aquest dotze ports classificats en tres categories (1a, 2a i 3a).

Secció d'aeroports i rutes aèries

La secció de ports i aeroports és mostra clau de la capacitat innovadora del Pla general d'Obres i Públiques de Catalunya doncs vol analitzar el paper que pot jugar un sector incipient però d'un potencial molt notable en les comunicacions. Els orígens de la navegació aèria a Catalunya es remunten l'any 1916 amb la construcció del Real Aero Club de Catalunya i no fou fins l'any 1920 que de manera regular van començar a establir-se vols de connexió regular entre Barcelona i París. El Pla general d'Obres Públiques de Catalunya recull tot el conjunt de necessitats bàsiques que es requerien per l'aviació d'aquell moment de la mateixa manera que es tingueren en consideració pels altres mitjans de comunicació (camins, ferrocarril i altres). Es classifiquen els aeroports entre aeròdroms i camps d'aterratge i es defineixen les principals rutes aèries que operen dins del territori nacional. Cal mencionar la quantitat d'aeroports classificats en fins a 4 categories (terminal, comarcal, local i de refugi) i on el nombre total dels mateixos arribava a 26 ubicacions.

La imatge 2.7 mostra el mapa del pla d'aeroports i abalisatge de les rutes aèries.

Secció de telèfons

Entès com un dels "*exponents més significatius del progrés d'una nació*", dins del Pla general d'Obres Públiques de Catalunya, la secció de telèfons recull la situació existent i les propostes d'actuació d'una de les seccions possiblement més ben treballades i documentades del propi Pla. Això és degut, en part, a la progressió que va tenir aquest servei a Catalunya des de principis del segle XX –durant el període de la Mancomunitat de Catalunya-. Destacat com a

sector prioritari per la pròpia Conselleria d'Obres Públiques, tenia com a objectiu general aconseguir definir les estratègies necessàries perquè el telèfon pugés arribar al màxim nombre de municipis, sobretot, tenint en compte que abans del propi Pla, la telefonia només arribava als 40% dels municipis de Catalunya. Ja l'any 1914 amb la instauració de la Mancomunitat de Municipis una de les actuacions més importants fou la connectivitat de les xarxes telefòniques.

El Pla general d'Obres Públiques de Catalunya proposa, sintèticament, ramificar l'estesa de les línies existents de la Compañia Telefónica Nacional de España (CTNE) per tal de poder cobrir el màxim de territori. D'aquesta manera es contribueix directament a l'equitat territorial, al reequilibri territorial i sobretot en paraules del propi Muñoz, a *l'extensió de la civilització*.

La imatge 2.8 mostra la concreció del Pla de Telèfons.

Serveis hidràulics

Aquest darrer apartat inclou totes les seccions incloses dins d'aquesta part del Pla general d'Obres Públiques de Catalunya. Comprèn les seccions de Regatges i Grans Obres Hidràuliques, Abastament d'Aigua Potable, Clavegueram, Evacuacions i Depuració d'Aigües Residuals, Endegament de Rius, Sanejament de Terrenys, i finalment, Electrificacions Rurals.

La secció de Regatges i Grans Obres Hidràuliques recull tota la informació que fa referència a geologia, pluviometria, aforaments dels rius, escorrentius de les conques, aprofitaments industrials i agrícoles, tot focalitzat a la capacitat sistèmica d'autosuficiència hidràulica així com la capacitat de transvasament entre conques.

La secció d'abastament d'aigua potable pretén posar de manifest l'estat en el qual es troba la xarxa d'abastament d'aigua potable a tots els pobles i ciutat de Catalunya així com el conjunt d'accions que s'haurien de dur a terme per tal de garantir l'abastiment d'aigua potable per a la població actual i per a les generacions posteriors amb un ritme de creixement anual a raó de l'1% sobre la població de l'any anterior.

La secció de clavegueram, evacuacions i depuració d'aigües residuals tracta per primera vegada la gestió d'aquests sistemes que provenen de les idees higienistes de mitjans del segle XIX i que s'exemplifiquen perfectament dins del Pla Cerdà. A diferència del Pla Cerdà i d'altres plans de reforma interior i eixample, dins del Pla general d'Obres Públiques de Catalunya es tracta el sanejament de manera conjunta per tot Catalunya tot definint un pla de clavegueres i plantes de depuració d'aigües residuals en funció del tamany poblacional del conjunt de municipis.

La secció d'endegament -o arranjamet- de rius consisteix en definir tot un conjunt d'actuacions en forma de defensa de marges, col·lectors, murs, defensa de pobles, enfonsaments, neteges, obertura de lleres, recreixement de cotes i desviament de torrents per tal de garantir l'abastiment d'aigua a la població, incrementar la superfície per al regadiu, reduir i minimitzar al màxim el risc d'inundacions. De tot el conjunt de seccions és probablement la menys desenvolupada i la que disposa d'una dotació econòmica més baixa (2% del total) i per la seva concreció hagués calgut una major concreció i detall doncs tota la informació existent només provenia dels informes previs lliurats a partir d'una enquesta municipal.

La secció de sanejament de terrenys, tot i estar poc treballada i tenir un caràcter marginal dins del conjunt del Pla general d'Obres Públiques de Catalunya, tenia per objectiu detectar i suprimir els possibles focus d'eventuals malalties vinculades a l'estancament d'aigües en zones palustres¹². Del seu assecament se'n deriven per un lloc, l'aniquilació de possibles focus de malalties i, en conseqüència, el guany de nous terrenys destinats a l'agricultura. En general, i com moltes de les parts del pla, les propostes no es van dur a terme però la majoria d'aquests espais identificats, amb el pas dels anys van esdevenint zones protegides, un cop els riscos per a la salut pràcticament van ésser reduïts a zero, foren els valors ambientals els que van justificar-ne la seva protecció.

I finalment, la secció d'electrificacions rurals, llur objectiu fou fer arribar l'electricitat a tots els pobles de Catalunya. Tot i no tenir-ne constància en la memòria, el mapa de la proposta preveu les actuacions necessàries per tal de garantir el subministrament elèctric en tots aquells municipis de menys de 200 habitants i que requerien de connectivitat a la xarxa.

Les imatges 2.9, 2.10, 2.11, 2.12 i 2.13 mostren la concreció de les diferents propostes incloses dins del Pla general d'Obres Públiques de Catalunya.

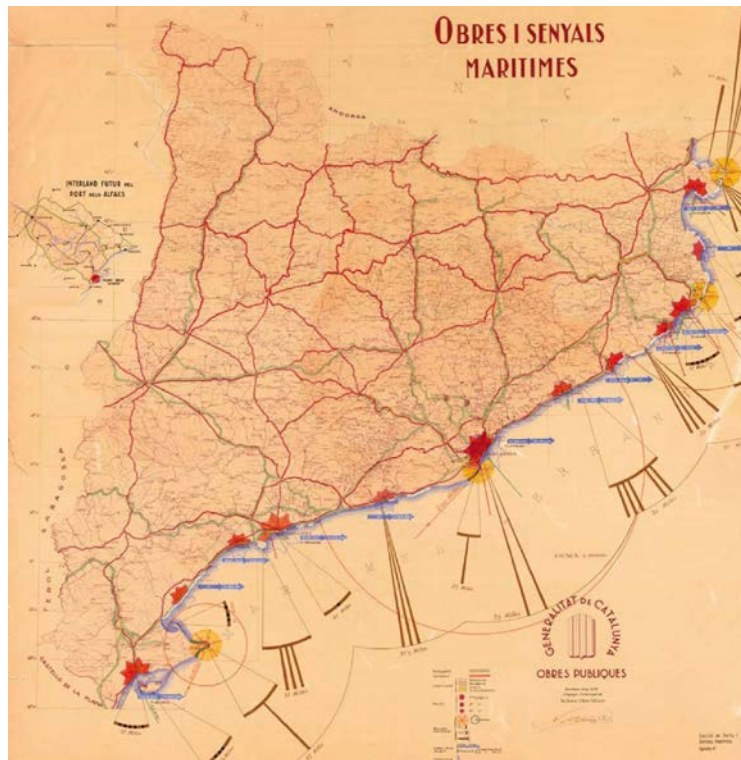
Imatge 2.5. Secció de ferrocarrils



Font: Carreras, J.M., Bernat, J. i Riera, P. (2009): *El Pla general d'obres públiques de 1935: política, infraestructures i territori*. Barcelona. Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Generalitat de Catalunya

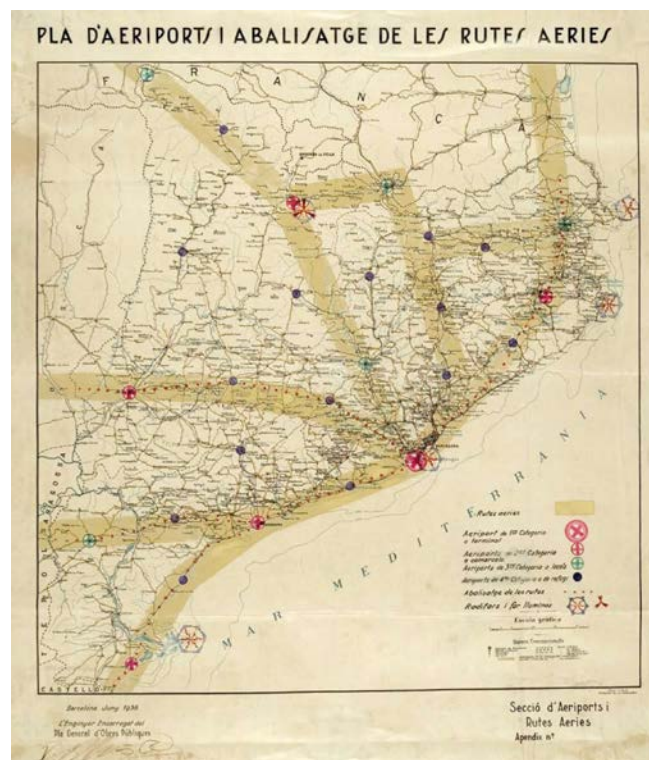
¹² Bàsicament el paludisme o malària que s'encomana per la picada del mosquit femella *Anophles*, present en aigües estancades

Imatge 2.6. Secció de ports i serveis marítims



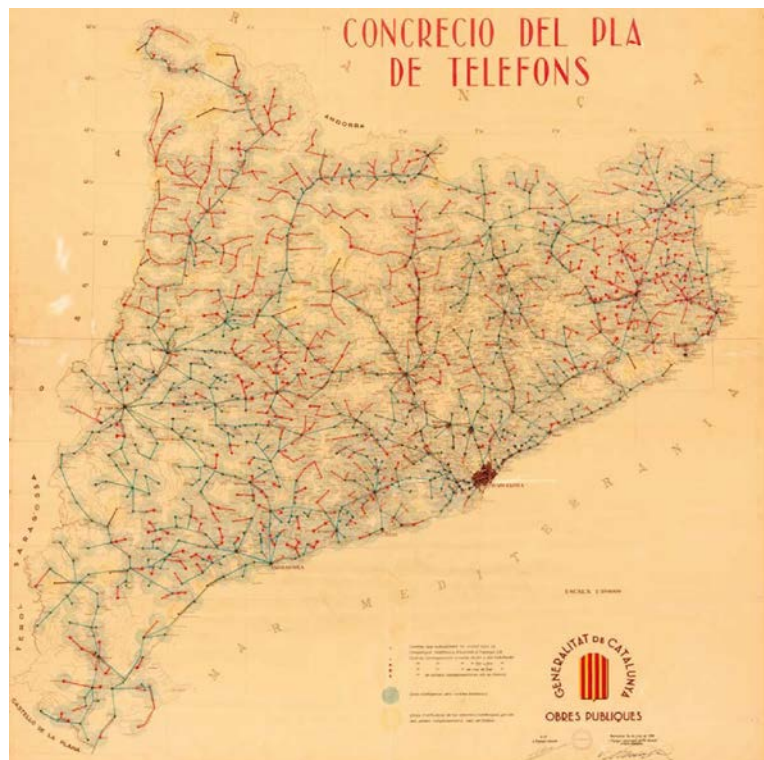
Font: Carreras, J.M., Bernat, J. i Riera, P. (2009): *El Pla general d'obres públiques de 1935: política, infraestructures i territori*. Barcelona. Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Generalitat de Catalunya

Imatge 2.7. Secció d'aeroports i rutes aèries



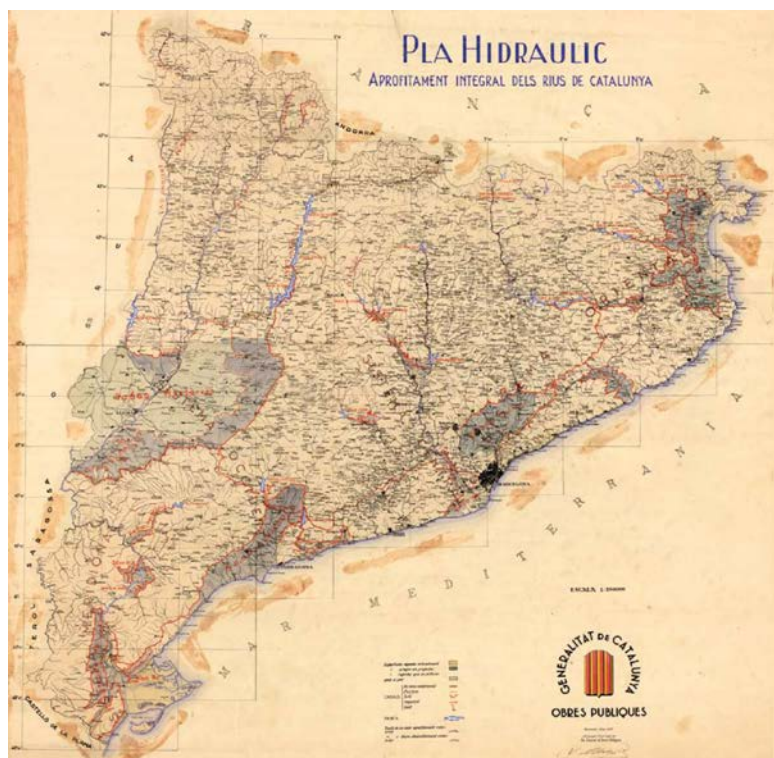
Font: Carreras, J.M., Bernat, J. i Riera, P. (2009): *El Pla general d'obres públiques de 1935: política, infraestructures i territori*. Barcelona. Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Generalitat de Catalunya

Imatge 2.8. Secció de telèfons



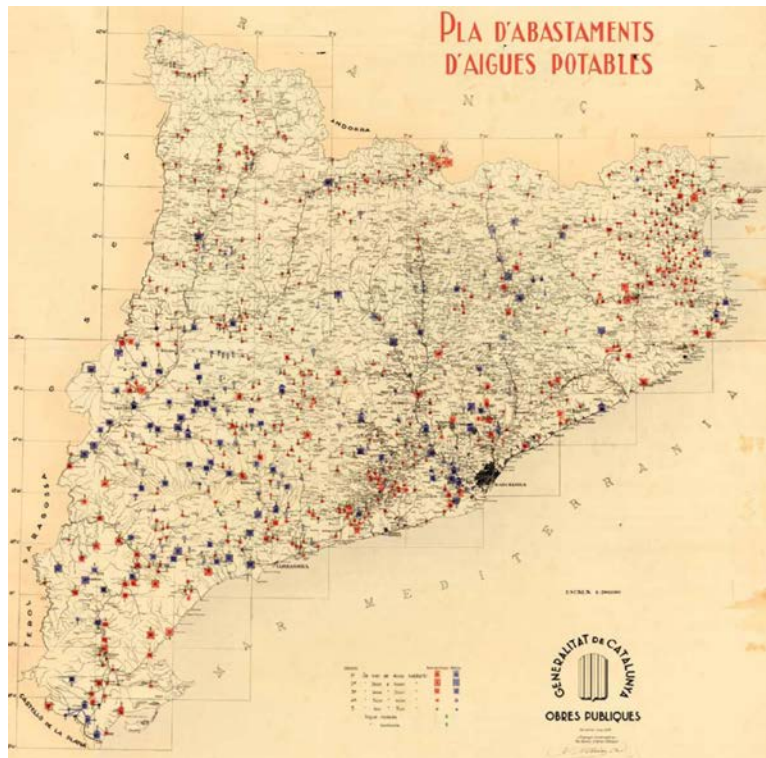
Font: Carreras, J.M., Bernat, J. i Riera, P. (2009): *El Pla general d'obres públiques de 1935: política, infraestructures i territori*. Barcelona. Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Generalitat de Catalunya

Imatge 2.9. Secció de regatges i grans obres hidràuliques (Pla hidràulic)



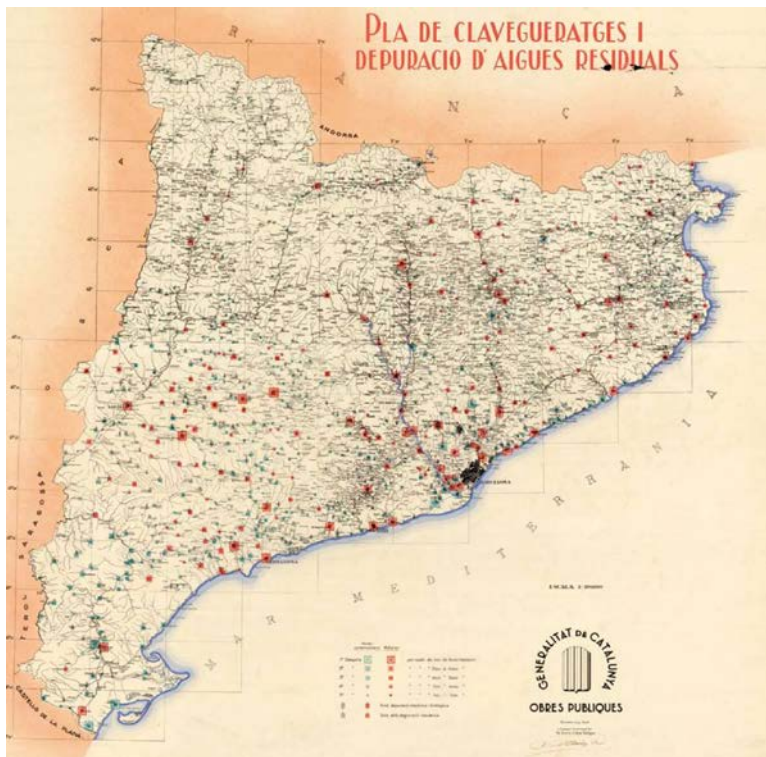
Font: Carreras, J.M., Bernat, J. i Riera, P. (2009): *El Pla general d'obres públiques de 1935: política, infraestructures i territori*. Barcelona. Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Generalitat de Catalunya

Imatge 2.10. Secció d'abastament d'aigua potable



Font: Carreras, J.M., Bernat, J. i Riera, P. (2009): *El Pla general d'obres públiques de 1935: política, infraestructures i territori*. Barcelona. Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Generalitat de Catalunya

Imatge 2.11. Secció de clavegueram, evacuacions i depuració d'aigües residuals



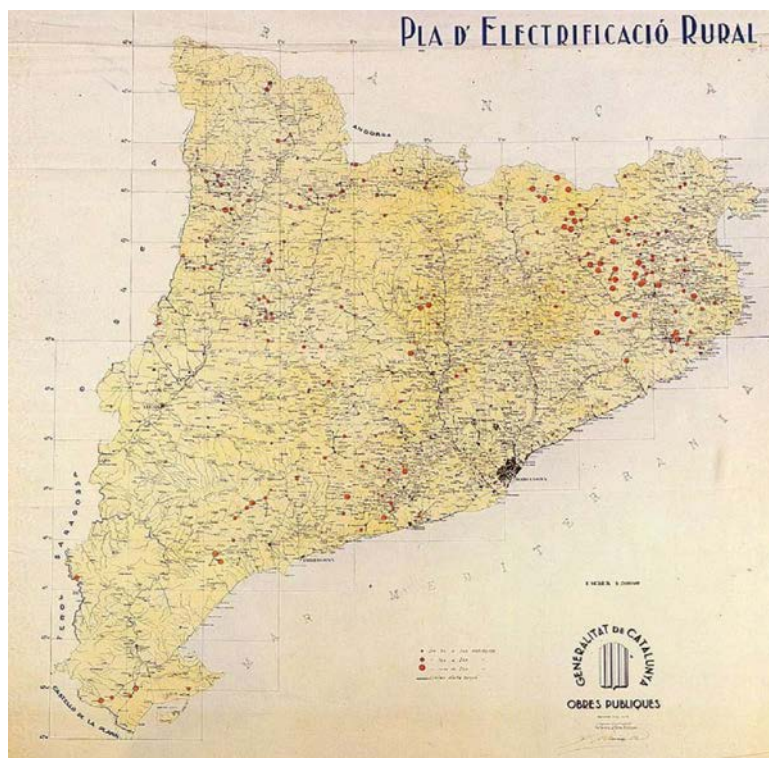
Font: Carreras, J.M., Bernat, J. i Riera, P. (2009): *El Pla general d'obres públiques de 1935: política, infraestructures i territori*. Barcelona. Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Generalitat de Catalunya

Imatge 2.12. Secció d'endegament de rius



Font: Carreras, J.M., Bernat, J. i Riera, P. (2009): *El Pla general d'obres públiques de 1935: política, infraestructures i territori*. Barcelona. Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Generalitat de Catalunya

Imatge 2.13. Secció d'electrificacions rurals



Font: Carreras, J.M., Bernat, J. i Riera, P. (2009): *El Pla general d'obres públiques de 1935: política, infraestructures i territori*. Barcelona. Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Generalitat de Catalunya

4.2.4 Pla Comarcal.

Conegut oficialment com a Pla General d'Ordenació Urbana¹³ de Barcelona i la seva Zona d'Influència (Barcelona i els seus vint-i-set municipis propers) és, després del Pla Cerdà, el segon Pla General Urbanístic de Barcelona i és, al mateix temps, el segon Pla general aprovat en la seva totalitat a diferència dels dos antecedents cronològics, la proposta dels germans Rubió i Tudurí i la proposta del Pla general d'obres públiques de Victoriano Muñoz i Oms. Aprovat a través de la llei de 3 de desembre de 1953 gairebé cent anys de l'aprovació del Pla Cerdà, neix com a resposta en la necessitat d'ordenar els creixements irregulars, aleatoris i sense coherència en el planejament urbanístic de la ciutat de Barcelona i els municipis adjacents en part degut a dos fenòmens que tingueren lloc durant els primers decennis del segle XX: una forta onada migratòria de la Catalunya interior i rural cap a la ciutat de Barcelona i els municipis propers i les commocions que va provocar l'Exposició Internacional de l'any 1929, bàsicament en forma d'oportunitats de treball i de necessitats d'habitatge. Aquest Pla, de la mateixa manera que el Pla Cerdà, veu la llum d'una manera poc convencional, es redacta i s'aprova pel govern central, sense cap procés de participació ciutadana i molt al marge dels municipis propers a Barcelona. La seva utilitat i el seu ús no comença a ser aplicat fins bastants anys més tard dins d'un context de postguerra i en un ambient de precarietat. A diferència dels exercicis de planejament exposats anteriorment, aquest pla té com a objectiu prioritari endreçar els usos del sòl en els espais intersticials amb una escassa visió territorial de connexió sistèmica. Tot i aquests punts de partida un tant foscos, el Pla Comarcal inclou aspectes rellevants pel que fa a la innovació i que es detallen a continuació:

- Es consoliden les polítiques proteccionistes d'alguns espais naturals (boscos i terres de conreu) seguint les indicacions del *regional planning* amb la finalitat d'evitar la dispersió urbana en forma de taca d'oli dels creixements urbanístics sense fre. Per primer cop el Pla posa de manifest la voluntat d'aturar el creixement de la ciutat física de Barcelona, aquella que delimita amb la Serra de Collserola, el riu Besòs, el riu Llobregat i la Mar Mediterrània. Dins d'aquest espai, cal preservar els pocs espais buits que encara queden, aturar la dispersió i apostar fermament pels creixements més enllà d'aquests límits amb una certa visió metropolitana de la urbanització.
- S'aposta per una reducció progressiva de les elevades densitats de població d'aquest espai central. Poder esponjar el nucli central de Barcelona no només hauria de significar millorar la qualitat de vida dels habitants d'aquests espais sinó que també serveix per poder posar fre a les activitats purament especulatives d'acumulació de sostre edificable.
- Es regula la normativa del pla amb normes rupturistes i fins a cert punt progressistes. De la mà del jurista Manuel Ballbé i Prunés¹⁴ la normativa que regula els espais no

¹³ Un Pla General d'Ordenació Urbana és el responsable final en l'assignació dels usos així com de les intensitats dels mateixos de totes les parts del territori del qual en fa referència. És responsabilitat d'aquest Pla establir amb el màxim de precisió aquests usos i les seves intensitats tot definint-ne les càrregues i els beneficis dels propietaris. Sobre el *Pla Comarcal* de 1953 vegeu de Terán (1982) i Esteban (1987).

¹⁴ Manuel Ballbé i Prunés (1920-1961) Catedràtic de dret administratiu, fou membre destacat de la comissió redactora de la llei especial per al municipi de Barcelona i de la comissió per a la reforma del sistema tributari espanyol. La seva participació fou decisiva en l'elaboració de les lleis administratives més importants de l'estat: el reglament de la jurisdicció contenciosa del 1952, el reglaments de contractació, béns i serveis de les corporacions locals de 1953-55 i la llei sobre règim de sòl i ordenació urbana de 1956. De fet, el conjunt de normes recollides en el Pla Comarcal del 53 van servir de base per poder redactar la primera llei del sòl de tot Espanya l'any 1956.

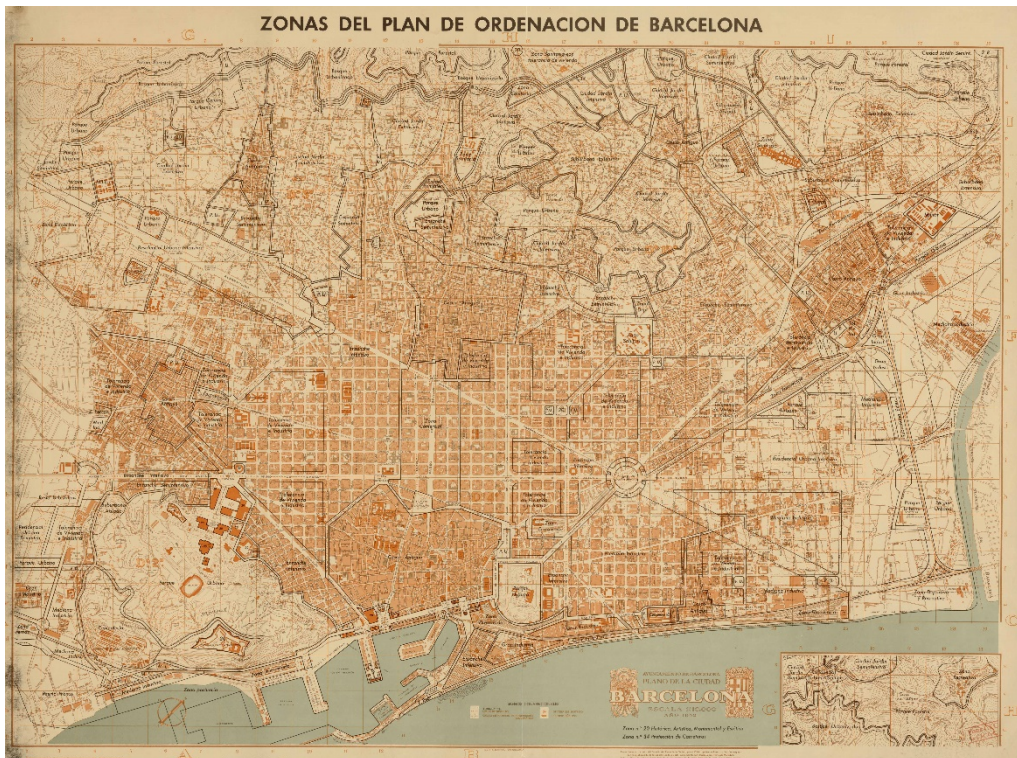
edificats deixa de caure en un buit legal i ja no es consideren sols aptes per ser urbanitzats. Fins abans de l'aprovació del pla, aquests espais buits i propers al sol urbà es podien urbanitzar amb certa facilitat. A partir d'aquest moment i sobretot, després de l'aprovació de la futura llei del sol de 1956, les condicions urbanitzadores seran més restrictives.

- Per primer cop, i de manera global per a tot l'àmbit del pla, s'aplica una zonificació dels usos del sol¹⁵ per àmbits tot diferenciant els espais de residència, de treball, d'oci i de circulació entre d'altres amb la finalitat d'anticipar-se als processos evolutius i de canvi demogràfic. D'aquesta manera es genera una primera segregació d'aquelles indústries nocives per la salut i que s'allunyen d'aquelles zones destinades a la residència.
- I per últim, un aspecte innovador rellevant consisteix en la creació d'una *Comissió d'Urbanisme de Barcelona* com a responsable del seguiment del Pla i de les posteriors modificacions puntuals o globals i aprovacions pertinents. Aquest organisme, absolutament desconegut fins aleshores, assenta les bases per democratitzar l'urbanisme a través d'una institucionalització de la seva funcionalitat a través d'un ens que serveix per coordinar, planificar i gestionar qualsevol actuació en el territori més enllà de les pròpies institucions polítiques.

La zonificació del sol constitueix el primer exercici efectiu de planejament urbanístic a gran escala d'ençà l'aparició del projecte Cerdà. Tal i com es pot identificar a la imatge 2.14, permet diferenciar fins a quatre grups principals d'usos: habitatge, indústria, garatges i magatzems i usos públics. Els usos residencials diferencien entre l'ús de la vivenda col·lectiva i l'ús de la vivenda unifamiliar. Els usos industrials diferencien aquelles indústries que no generen molèsties a la vivenda, indústries compatibles amb la vivenda, indústries incòmodes però admeses i en continuïtat amb l'habitatge i indústries incompatibles amb l'habitatge. Garatges i magatzems fan referència a aquells espais destinats al parcament de vehicles i a l'emmagatzemament de mercaderies. Dins dels usos públics es diferencien aquells destinats a residència (hotels i establiments similars), comerç, oficines, espectacles, sales de reunió (on s'inclouen des de cafès, bars, i restaurants), d'ús religiós, d'ús cultural, d'ús esportiu, d'ús benèfic i sanitari i d'ús militar. Val a dir que aquesta classificació té lloc en un context complex i de greus penúries econòmiques, polítiques i socials, sis anys abans de la formulació del primer Pla d'Estabilització Econòmica del 1959 que serveix per iniciar una tímida recuperació econòmica i d'intent de minimització del desfasament a que estava sotmès Catalunya i la resta d'Espanya. De manera anàloga, el Pla Comarcal tingué també la seva versió per Madrid, Bilbao i València sota el paraigua de la *Comisión Superior de Ordenación Territorial*.

¹⁵ Zonificació, *zoning* que no només s'aplicarà a la ciutat de Barcelona. Sota el paraigua de la Carta d'Atenes (Atenes, 1941) i amb l'impuls de Le Corbusier es consolida una base per la concreció de l'arquitectura i l'urbanisme modern on preval el pensament racionalista que vol dotar a les ciutats d'aquelles eines que l'ajudin a evitar la segregació funcional i morfològica dels seus habitants.

Imatge 2.14. Mapa de les zones del Pla General d'Ordenació Urbana. Detall de Barcelona



Font: Pla General d'Ordenació Urbana de Barcelona i la seva Zona d'Influència (1953).
Fons cartogràfic del Centre Excursionista de Catalunya

A nivell urbanístic, el Pla Comarcal, l'abast del qual s'estén fins als vint-i-set municipis de l'entorn de la ciutat de Barcelona, defineix un model territorial nuclear format per ciutats independents però sotmeses a una certa jerarquia en base al seu pes poblacional i al seu potencial de creixement sense descuidar la protecció del paisatge, el patrimoni i tots aquells espais naturals de valor intrínsec per un model urbà que aposta fermament pels nous creixements en entorns propers als espais lliures. Per garantir aquesta disponibilitat de sòl urbà per a la residència i per a l'activitat, el Pla Comarcal defineix una xarxa viària d'accés a la ciutat de Barcelona innovadora respecte amb les propostes que s'havien definit fins aquell moment. Per primer cop el Pla Comarcal estableix una proposta d'infraestructures viàries amb diferents rangs i categories en funció de la intensitat en el seu ús. És en aquest aspecte on per primer cop es defineix la traça del que s'acabarien anomenant els "Cinturons de Ronda" -ja previstos en el Pla Jaussely de 1907- entesos com a vies perimetrals a la ciutat de Barcelona capaços d'absorbir un tràfic de pas que no intercedís en la normal circulació interna del centre de la ciutat. Tanmateix, com en tants altres aspectes del Pla, l'aplicació d'aquestes prescripcions fou molt limitada durant els anys posteriors a la seva aprovació.

Imatge 2.15. Plànol dels accessos a Barcelona per carretera. Pla General d'Ordenació Urbana



Font: Soteras i Mauri, Josep. "El Plan de ordenación de Barcelona y su zona de influencia en la Exposición del Día del Urbanismo" Cuadernos de Arquitectura, 1950, número 14 , pàgines 2-11.

4.2.5 Pla Director de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

Abans d'analitzar sintèticament quins foren els aspectes innovadors en matèria d'urbanisme i de planejament urbanístic del Pla Director de l'Àrea Metropolitana de Barcelona cal fer esment a dues lleis de caràcter territorial que tingueren paper important en la regulació dels usos del sòl a Catalunya: la Llei del Sòl de 1956 i La Carta Municipal de Barcelona o Llei Especial de Barcelona de 1960. Ambdues tingueren una important transcendència en termes jurídics en els posteriors exercicis de planejament i de manera molt directa en el cas del Pla Director de l'Àrea Metropolitana de Barcelona del 1968.

La Llei del Sòl del 1956¹⁶ és, possiblement, la norma jurídica més progressista en termes territorials de les redactades fins aquell moment. Redactada paradoxalment en un marc dictatorial i aprovada no sense controvèrsies fou una llei que va ser gestada i pensada per regular el sòl urbanitzable, sòl, aquest, sovint susceptible de moltes interpretacions i malinterpretacions, la qual cosa ajudava a produir nombroses excepcionalitats. Els aspectes més innovadors d'aquesta llei es detallen a continuació:

- Per primer cop, la llei estableix l'ordre primari en el qual es sustenta el planejament urbanístic de manera clara i precisa. Per primer cop es procedeix a regular les diferències jurídiques entre el sòl urbà, el sòl urbanitzable i el sòl no urbanitzable. Aquesta classificació del règim jurídic és encara avui en dia vigent i de valuosa utilitat.

¹⁶ Sobre la Llei del Sòl de 1956 existeix una abundant literatura. Vegeu al respecte de Terán (1982) i Matesanz (2009).

De fet bona part d'aquesta tesi doctoral es sustenta en classificacions del sòl que són en bona part deutores de l'ordenament establert en la llei del sòl de 1956.

- Per primer cop, la llei estableix i garanteix tres nivells de planificació: planificació general, planificació parcial i planificació especial. La planificació general afecta a tot el municipi (o fins i tot més d'un), la planificació parcial serveix per al desenvolupament del planejament general sobre àmbits més reduïts i la planificació especial s'utilitza o bé per impulsar la reforma interior de nuclis ja existents o bé per impulsar polítiques sectorials (actuacions urgents en habitatge, per exemple).
- Per primer cop, la llei obliga a tots els municipis a disposar obligatòriament d'un Pla General d'Ordenació Urbana. Aquesta norma ha estat difícil d'aplicar. Tot i que en el moment de la redacció d'aquesta tesi el 100% dels municipis de Catalunya disposen de Pla General d'Ordenació Urbana (un bon nombre d'ells, fins i tot ha generat diverses revisions) va caldre esperar fins a la primera dècada del segle XXI, 50 anys més tard de l'aprovació de la llei perquè els anomenats municipis sense planejament acabessin disposant de planejament general.
- Per primer cop, la llei defineix de manera molt precisa com actuen els sistemes d'actuació urbanística en termes d'expropiació, compensació i cooperació. Gràcies a aquests instruments s'han pogut dur a terme les grans reformes urbanístiques de la segona meitat del segle XX, millorant la distribució equitativa dels espais d'interès col·lectiu així com millores en la qualitat de l'edificació.

Òbviament, tot i les millores i garanties jurídiques que aportà la Llei del Sòl del 1956, també fou motiu de controvèrsia degut a certes llacunes jurídiques que tenia en matèria de sòl no urbanitzable. La manca de regulació ferma del sòl no urbanitzable va generar tot un seguit d'activitats i usos provisionals però amb el temps definitius dins del propi sòl no urbanitzable que posaven en dubte la genuïna classificació com a sòl no urbanitzable.

El segon instrument de gran importància aprovat en aquells anys fou la Llei Especial de Barcelona de 1960¹⁷. Coneguda popularment com a Carta Municipal de Barcelona va esdevenir una absoluta norma jurídica innovadora no només en el territori de la ciutat de Barcelona sinó a nivell de tot l'Estat. No es va començar a aplicar fins l'any 1966 i respon a la gestació d'una nova mentalitat: la metropolitanització de l'entorn proper a Barcelona, la idea d'un anomenat interès supramunicipal o comarcal més enllà dels límits de terme municipal la qual cosa atorgà a aquest territori un potencial econòmic i demogràfic mai vist fins aleshores. En termes d'urbanisme i sobretot de planejament territorial, és la norma jurídica que millor referma fins la data de la seva aprovació la idea d'un planejament supramunicipal al servei de la comunitat. Jurídicament, el fet més rellevant que permet aquest canvi d'escala fou la modificació de la Comissió d'Urbanisme de Barcelona i la seva Zona d'Influència en la Comissió d'Urbanisme i Serveis Comuns de Barcelona i altres Municipis. Aquesta nova comissió disposa de les competències necessàries per poder declarar qualsevol actuació en el territori amb *interès comarcal*.

Aprovada la Llei del Sòl del 1956 i la Llei Especial de Barcelona de 1960, la pròpia pressió ciutadana demanava la revisió del Pla Comarcal del 1953 tot veient el desordre urbanístic que

¹⁷ Sobre la coneguda com a Carta Municipal de Barcelona vegeu Fabeiro (2006) i Font (2000).

s'estava duent a terme així com les nombroses irregularitats urbanístiques que tenien lloc. La mateixa Comissió d'Urbanisme i Serveis Comuns de Barcelona i altres Municipis assumeix l'encàrrec i, a diferència dels altres projectes analitzats, per primer cop s'opta per la creació d'un equip multidisciplinari capaç d'abordar la revisió del Pla Comarcal del 1953 des de diferents òptiques com ara la urbanística, la demogràfica i l'econòmica entre d'altres. D'aquest primers treballs de base neix la necessitat d'ampliar l'àmbit d'estudi, i en efecte, la ràpida metropolitanització de l'entorn proper a Barcelona fa plantejar-se dues necessitats operatives: cal passar dels vint-i-set municipis inclosos al Pla Comarcal als més de 160 de la Regió Metropolitana de Barcelona definida per les comarques de l'Alt Penedès, Baix Llobregat, Barcelonès, Garraf, Maresme, Vallès Occidental i Vallès Oriental. Per tractar tot aquest àmbit de manera global, i tenint en compte la complexitat i magnitud que suposaria incidir-hi com si es tractés d'un Pla General d'Ordenació Urbana, s'opta per estudiar-ho com si es tractés d'un *pla director*, el Pla Director de l'Àrea Metropolitana de Barcelona¹⁸.

De la mateixa manera que en els exercicis anteriors, a continuació es detallen alguns dels aspectes més innovadors que es poden assignar al Pla Director de l'Àrea Metropolitana de Barcelona:

- Gràcies als diferents avenços tècnics en la recollida, la sistematització i el tractament de la informació de base permeten un ús molt més acurat de les dades tant estadístiques com cartogràfiques la qual cosa hauria atorgat una gran potència tant tècnica com política al pla.
- El gruix del pla està compost per diferents estudis sectorials regits per la meticulositat i la seriositat tant en la recollida de la informació com en el tractament de la mateixa. Hi ha una coordinació transversal de totes i cadascuna de les parts per tal de poder integrar-ho en un tot, el cos del pla. A diferència del Pla general d'obres públiques on alguns sectors només es van poder tractar de manera molt tangencial, en aquest pla tots els sectors tenen una notable rellevància.
- Gràcies a aquesta integració sectorial, el pla acaba gestant tot un seguit de propostes innovadores que s'acaben resumint en fins a cinc models possibles d'ordenació metropolitana: la gran Barcelona, entesa com una taca d'oli que s'estén fins allà on els límits físic ho permeten (Serralada Litoral, riu Llobregat i riu Besòs), la Plana del Vallès, l'eix del Llobregat i l'eix del Besòs amb estructura d'estrella i el territori lineal de la costa del Maresme.
- S'aposta per un model de ciutats policèntric, més enllà del pes que tots els altres plans atorguen a la ciutat de Barcelona. Hi ha una clara aposta per la descentralització tant de l'activitat com de la residència a nous pols de creixement des de Vilafranca del Penedès a Sant Celoni tot resseguint la depressió prelitoral.
- Per tal de sustentar aquesta xarxa de ciutats, les infraestructures viàries i ferroviàries tendeixen a trencar el model radioconcèntric amb el centre gravitacional a Barcelona tot apostant per un model més ortogonal i proper a la vialitat universal dels orígens del Pla Cerdà.

¹⁸ Veure Esteban (1987), Serratosa (1997), Bruna de Quixano (1973) i AADD (1954). *Plan de Ordenación de Barcelona y su zona de influencia. Normas*.

- El Port de Barcelona esdevé una forta aposta del pla com a motor econòmic de tota la regió metropolitana.
- Per primer cop, les propostes d'actuació i la revisió del pla tenen un horitzó dilatat en el temps ja que la seva revisió es fixa per l'any 2010.

La imatge 2.16 mostra la proposta conjunta d'*espais oberts* (distingint entre parcs forestals, verd metropolità, parcs urbans i espais rurals), d'*assentaments* (distingint entre el planejament existent i les propostes de residència d'alta densitat, residència de baixa densitat, noves àrees industrials, noves àrees terciàries i grans equipaments) i d'*infraestructures* (distingint entre aeròdroms, aeroports, autopistes, autovies, resta de xarxa bàsica, grans bosses d'aparcament, ferrocarrils de la xarxa nacional i ferrocarrils de la xarxa regional i urbana)

Imatge 2.16. Plan Director del Área Metropolitana de Barcelona. Escala 1:100.000, Barcelona, 1966



Font: Comisión de Urbanismo de Barcelona, Comisión técnica para la revisión del Plan Comarcal de 1953

4.2.6 Pla General Metropolità de Barcelona.

Després de l'aprovació parcial del Pla Director de l'Àrea Metropolitana de Barcelona l'any 1968 com a continuïtat del Pla Comarcal del 1953, la mateixa Comissió d'Urbanisme i Serveis Comuns tenia l'encàrrec de redactar els Plans Generals d'Ordenació Urbana¹⁹. Tot i la creació de nombrosos equips de treball, els ideòlegs i directors del pla foren l'enginyer de camins Albert Serratosa (director) i l'arquitecte Joan Antoni Solans (coordinador). Jurídicament, la competència del pla es mantenia limitada a l'àmbit territorial dels vint-i-set municipis ja que es mantenia la supressió per poder redactar els Plans Generals d'Ordenació Urbana de la resta de municipis fins arribar als 164. Totes aquestes peculiaritats legals juntament amb l'escenari històric de canvi -en plena transició democràtica, van reeixir en la concreció, redacció i

¹⁹ Per ordenar la difícil situació urbanística que s'ha descrit es decidí revisar el Pla Comarcal de 1953 que, entre altres, presentava l'inconvenient de la seva limitació (se circumscriu a Barcelona i a vint-i-sis municipis més del seu entorn). A l'efecte, el 1962 es va nomenar una comissió per a la revisió; que, a la pràctica, va constituir l'intent de treball interdisciplinari d'urbanisme més seriós portat a terme al país en la postguerra. El procés fou llarg i ple de peripècies, i donà com a primer resultat l'aprovació, el 1968, de l'anomenat Pla Director de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. En una segona fase, la continuació de la revisió seguí dos camins. Per una banda l'aprovació, el 1976, del Pla General Metropolità d'Ordenació Urbana de Barcelona (PGM), circumscriu per imperatiu legal al perímetre dels vint-i-set municipis del Pla Comarcal de 1953. I, per altra banda, es dugueren a terme un conjunt d'estudis molt valuosos que, no obstant, no arribaren a ser aprovats, tota vegada que la competència per elaborar els plans generals d'ordenació urbana dels restants 135 municipis corresponia als respectius ajuntaments, segons el règim general de la Llei del Sòl del 1956. Per més informació vegeu Serratosa (2006).

aprovació del Pla General Metropolità d'Ordenació Urbana de Barcelona el juliol del 1976. Aquest pla, conegut com a PGM o PGM-76 va intentar aprovar-se per primera vegada l'any 1974 com a continuador de les propostes del pla director del 1968 tot introduint molta més precisió estadística, cartogràfica i urbanística així com una normativa molt més coherent i inclou el sistema de planejament urbanístic previst per la Llei del Sòl del 1976.

L'abast del pla fa referència a l'àmbit territorial dels municipis que l'any 1976 formaven part de l'Entitat Municipal Metropolitana de Barcelona²⁰ (EMMB), els quals, amb posterioritat, es varen integrar a la també ja extingida Corporació Metropolitana de Barcelona²¹ (CMB)

El Pla General Metropolità de Barcelona, que constitueix, de fet, el Plans General d'Ordenació Urbana de la ciutat de Barcelona i els seus municipis propers, ha esdevingut l'exercici de planejament urbanístic més complex elaborat a Catalunya fins l'actualitat. És encara vigent tot i les nombroses modificacions puntuals a què ha estat sotmès al llarg d'aquests més de 40 anys de vigència. L'actual redacció del Pla Director Urbanístic Metropolità (PDU) obre una oportunitat per revisar el Pla General Metropolità i definir la ciutat metropolitana del futur d'un territori complex i multifuncional on resideixen més de tres milions de persones i on es produeix més de la meitat del PIB de Catalunya.

Des del punt de vista de la regulació dels usos del sòl, cal doncs, reconèixer el rendiment que ha tingut si ho comparem amb exercicis de planejament territorial i urbanístic precedents. La majoria dels documents analitzats fins ara han tingut notables dificultats o bé, en la seva tramitació i aprovació, o bé, en la seva implementació i posterior revisió. El PGM és, doncs, un document que s'ha perpetuat amb millor o pitjor fortuna al llarg dels anys, la qual cosa es tradueix en un seguit de millores o aspectes innovadors que cal remarcar. A continuació s'exposen aquells més rellevants²²:

- Es gesta com un pla amb voluntat explícita per trencar tendències que generaven situacions de greuge urbanístic i de segregació social.
- Aposta per la retallada massiva dels coeficients d'edificabilitat com a mesura de xoc per reduir la densitat de població urbana.
- Aposta per l'increment exponencial de dos sistemes que garanteixen la cohesió social i la millora de la qualitat de vida: les zones verdes urbanes i els equipaments com a eixos estratègics de tota transformació.
- Aposta per l'accessibilitat global a totes les parts del territori a partir d'una xarxa viària i ferroviària escalable, coherent i jerarquitzada.

²⁰ Entitat que integra els municipis de Badalona, Barcelona, Cerdanyola del Vallès, Castelldefels, Cornellà de Llobregat, Esplugues de Llobregat, Gavà, L'Hospitalet de Llobregat, Molins de Rei, Montcada i Reixac, Montgat, Pallemà, El Papiol, El Prat de Llobregat, Ripollet, Sant Adrià de Besòs, Sant Boi de Llobregat, Sant Climent de Llobregat, Sant Cugat del Vallès, Sant Feliu de Llobregat, Sant Joan Despí, Sant Just Desvern, Santa Coloma de Cervelló, Santa Coloma de Gramenet, Sant Vicenç dels Horts, Tiana, Viladecans i l'agregat de les Botigues del terme municipal de Sitges.

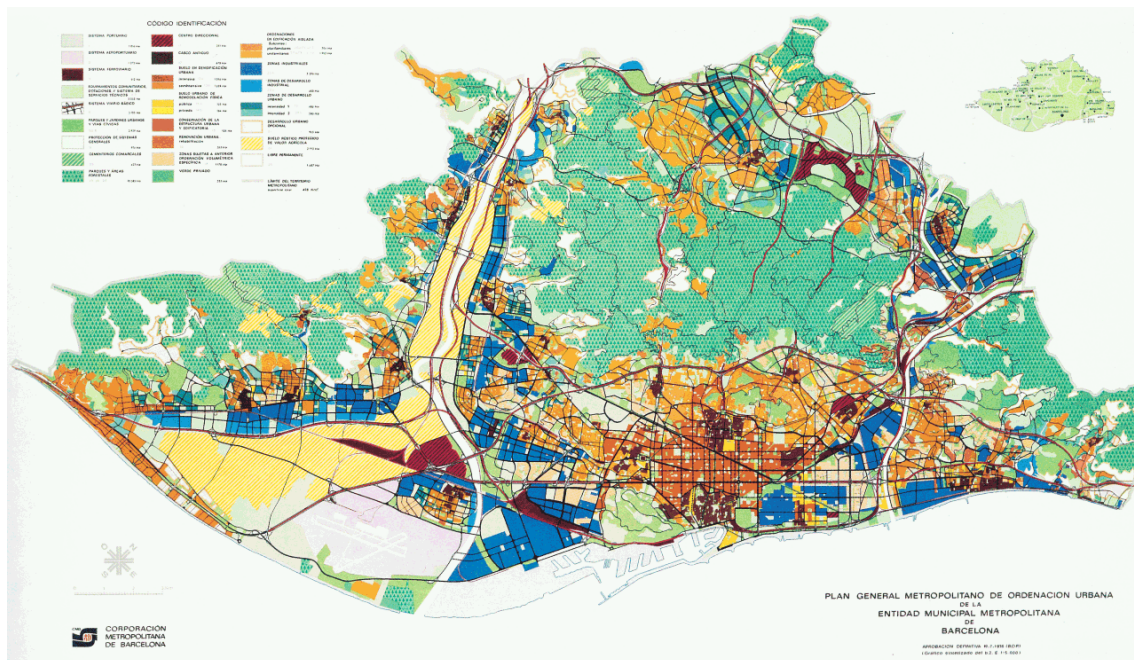
²¹ La Corporació Metropolitana de Barcelona va esdevenir una entitat de caire supramunicipal creada l'any 1974 per tal d'administrar els 27 municipis que formaven l'Entitat Municipal Metropolitana de Barcelona. L'any 1987 el Parlament de Catalunya va dissoldre la Corporació Metropolitana de Barcelona a través de la Llei d'Ordenació Territorial i cedeix les seves competències a l'Entitat Metropolitana del Transport, l'Entitat Metropolitana del Medi Ambient i a la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana en el que va ser considerat una lluita de poder entre la Generalitat de Catalunya governada per CIU i l'Ajuntament de Barcelona, governat pel PSC. L'any 2010, de nou el Parlament de Catalunya aprova la creació del Consorci de l'Àrea Metropolitana de Barcelona amb certes reminiscències a l'extingida Corporació Metropolitana de Barcelona

²² De l'extensa literatura que ha arribat a generar el PGM, l'autor ha considerat rellevant l'obra de Huertas (1997), Serratosa (1953 i 1997), de Terán (1982 i 1997), Solans (1997), Esteban (1997), Ferrer (1997), Pié (1997) i Parcerisa (2014).

- Aposta per la creació de nodes estratègics d'atracció econòmica de tota la ribera sud de la mediterrània: el port de Barcelona, l'aeroport del Prat així com diferents centres direccionals han de servir per convertir aquesta regió en un dels focus més importants del sud d'Europa. Tots els municipis del pla han de poder disposar d'àrees d'activitat.
- Aposta per la protecció jurídica de totes les àrees naturals protegides, en especial la Serralada de Collserola, el Delta del Llobregat i les lleres fluvials tant del riu Llobregat com del riu Besòs.
- Aposta per una normativa jurídica molt clara de zones (destinades a les activitats privades) i sistemes (destinades a l'interès col·lectiu), menys rígida i menys casuística que en plans anteriors, però, al mateix temps, molt estricta en les incompatibilitats reals entre usos. Les formes d'ordenació de l'edificació i les densitats de les mateixes es regulen amb molt poques regles però molt clares i d'inequívoca interpretació.

La imatge següent mostra la classificació del sòl per zones i sistemes.

Imatge 2.17. Plan General Metropolitano de Ordenación urbana de la Entidad Municipal Metropolitana de Barcelona.
Escala 1:5.000, Barcelona, 1976



Font: Àrea Metropolitana de Barcelona

4.2.7 Pla Territorial General de Catalunya.

Entrats ja en un període de recuperació de les llibertats i de democratització de les institucions, l'urbanisme i el planejament territorial esdevenen un pilar més en aquesta nova etapa posterior a l'any 1978. Gràcies als primers mandats democràtics la Generalitat de Catalunya restaurada, els instruments de política territorial es veuen ordenats a partir de l'aprovació de la Llei de Política Territorial (Llei 23/1983 de 21 de novembre). Aquesta nova llei té per primer cop la visió territorial²³ de tot Catalunya a partir de la implementació d'un Pla

²³ Catalunya entesa com una gran regió urbana cohesionada a partir d'un model policèntric de ciutats (Serratosa, 2006)

Territorial General de Catalunya²⁴ i la suma de diferents Plans Territorials Parcials i Sectorials. El primer, el Pla Territorial General de Catalunya haurà d'esdevenir el marc de referència en el qual s'hauran de sustentar la resta de Plans Territorials Parcials i Sectorial, i, aquests, esdevindran al mateix temps, els referents per l'encaix territorial de cara a la revisió dels diferents Plans d'Ordenació Urbanística Municipal. El Pla Territorial General de Catalunya serà d'obligada referència i a mesura que es vaguin aprovant els diferents Plans Territorials Parcials (Pla Territorial parcial de l'Alt Pirineu i l'Aran, Pla Territorial parcial de Ponent (Terres de Lleida), Pla Territorial parcial del Camp de Tarragona, Pla Territorial parcial de les Comarques Centrals, Pla Territorial parcial metropolitana de Barcelona, Pla Territorial parcial de les Comarques Gironines i Pla Territorial parcial de les Terres de l'Ebre), tots els Plans urbanístics municipals s'hi hauran de revisar i acomodar de manera gradual.

El Pla Territorial General de Catalunya s'aprova l'any 1995 i és el document jurídic aprovat que, per primer cop en la història del planejament urbanístic de Catalunya, planifica de manera global tot el territori català tractant-lo a escala de regió, més enllà dels nombrosos antecedents de planejament a escala municipal, supramunicipal o d'àmbit estrictament regional.

Els objectius prioritaris del Pla Territorial General de Catalunya són dos: potenciar el creixement econòmic de tot el país i, al mateix temps, són ordenar el creixement físic. Per tal d'assolir-los, el pla aposta per fomentar una redistribució reequilibrada dels nivells de renda oferint oportunitats d'habitatge i activitat per igual i per arreu. De la mateixa manera, promou l'ordenació reequilibrada de les implantacions per tot el territori per tal d'afavorir l'eficàcia econòmica (creixement econòmic) de qualsevol actuació en base a la millor qualitat global de vida dels seus habitants (reducció de l'atur). És obvi que els cicles i les conjuntures econòmiques condicionen aquests objectius. D'aquesta manera, moments expansius en termes econòmics, serveixen per augmentar l'activitat planificadora mentre que moments de recessió es tradueixen en l'aturada dels exercicis planificadors.

Les dues novetats o aspectes rellevantment innovadors d'aquest pla són de caire instrumental i tecnològic.

- Instrumentalment, el pla avança cap a un model policèntric de ciutats on, tot i el notable pes de la regió metropolitana de Barcelona, la resta de territori català denota fortes relacions internes a nivell de regions: les regions de muntanya, la pla de Lleida, el camp de Tarragona, les comarques centrals, les comarques gironines i les Terres de l'Ebre.

- Tècnicament, el pla s'hauria de desenvolupar en tot un seguit de plans sectorials integrats en aquest model territorial policèntric utilitzant com a model territorial de futur les previsions demogràfiques en l'horitzó 2026.

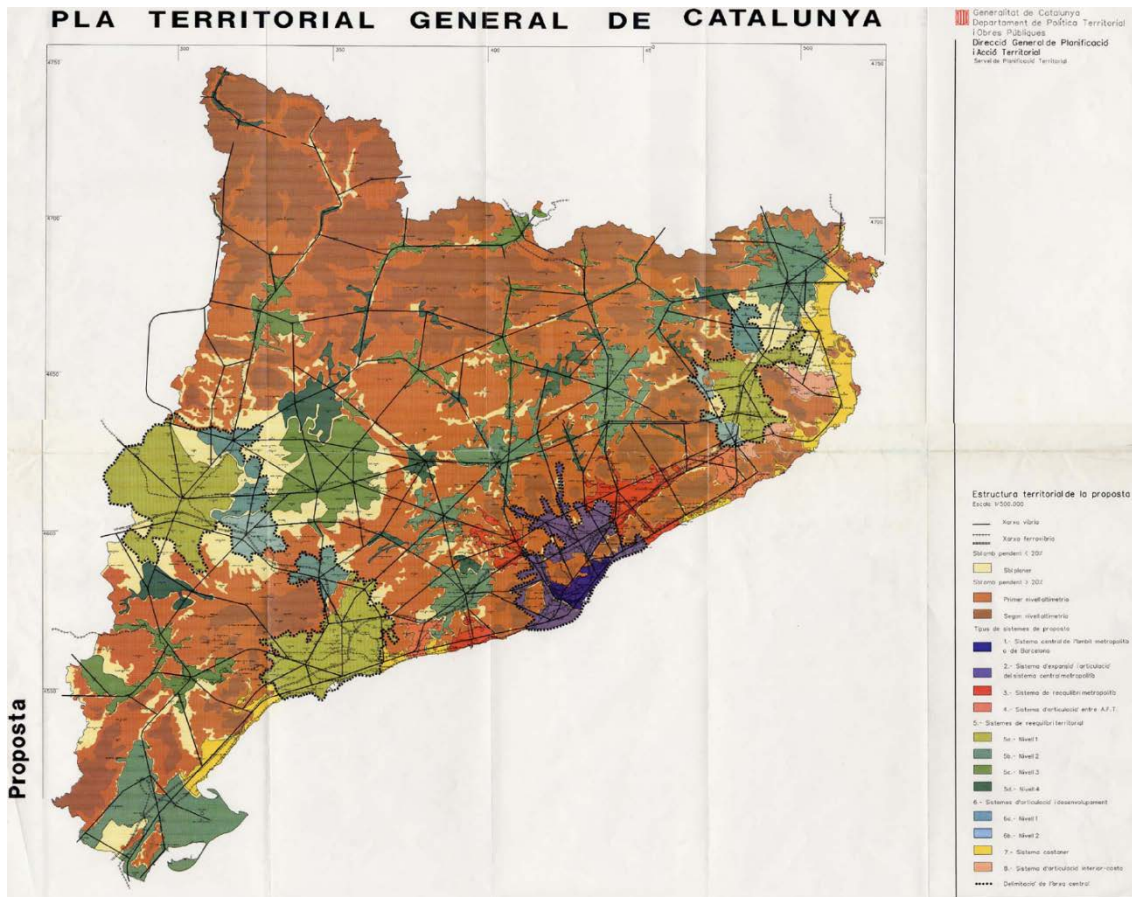
Les propostes del pla s'emmarquen en millorar els següents aspectes, segons l'adopció de diverses estratègies associades a cada tipus de diàleg:

²⁴ Veure AADD (1992). Projecte de Pla territorial general de Catalunya (volum I, volum II i volum III) i AADD (1999). Barcelona 1979/2004. Del desenvolupament a la ciutat de qualitat

- De congestió: disminuir la tendència a concentrar moltes activitats en molts pocs llocs, afavorir l'execució del planejament vigent en sòl urbanitzable
- De reequilibri: potenciar la capacitat d'acollida de nous espais tot preservant-ne els més fràgils (costa) o aquells que estan subjectes a una regulació específica per a la preservació del medi ambient.

La imatge següent mostra l'estructura territorial de la proposta.

Imatge 2.18. Pla Territorial General de Catalunya. Sistemes de proposta



Font: Pla Territorial General de Catalunya (1995). Generalitat de Catalunya

S'hi pot observar com els sistemes de proposta són la base per l'aplicació de les diferents estratègies territorials en base al model policèntric d'assentaments proposat en el pla. La matriu física del territori parteix de l'orografia on es diferencien sòls planers (<20%) i sòls amb pendents (>20%) i sobre aquesta informació es van superposant les diferents propostes: en sistemes congestionats (sistema central de l'àmbit metropolità o de Barcelona), en sistemes en vies de congestió (sistema d'expansió o articulació del sistema central metropolità), de reequilibri del sistema congestionat (sistema de reequilibri metropolità i sistema d'articulació entre àmbits funcionals territorials), de reequilibri territorial, de recolzament de sistema de reequilibri territorial, sistema costaners i sistema de recolzament de sistema costaner (articulació interior - costa). Sobreposada a tots aquests sistemes, en el mapa s'adjunta amb la proposta de xarxa viària i de xarxa ferroviària.

4.2.8 Proposta de Pla territorial metropolità de Barcelona (1998).

Una de les darreres actuacions en matèria de planificació territorial del segle XX ha estat la proposta redactada i no aprovada del Pla Territorial Metropolità de Barcelona²⁵ que sota la direcció d'Albert Serratosa fou acabada tècnicament l'any 1998 i mai aprovada. Aquest pla, (d'ara endavant, PTMB-98) de la mateixa manera que el Pla Territorial General de Catalunya intentava fer-ho per tot Catalunya, va intentar donar cobertura al l'ordenació territorial dels espais més estratègics del país: els prop de 3.250 km² on es concentra el 70% de tota la població de Catalunya. Bàsicament tractava de concretar a escala metropolitana el Pla Territorial General de Catalunya a través de la gestació d'un dels set plans territorials parcials dels quals s'ha de nodrir.

Resseguint el fil conductor en el qual de cada nou exercici de planejament s'intenta desxifrar-lo a partir dels seus aspectes més innovadors, el PTMB-98, en tant que pla territorial parcial que beu de les fonts del Pla Director de l'Àrea Metropolitana de Barcelona del 68 i del Pla General Metropolità del 1976 és un pla eminentment físic que s'emmarca en els condicionants que vertebraven la geografia d'aquests espais. Més enllà d'estratègies, criteris o orientacions metropolitanes el pla està subjecte a la geografia d'uns espais extremadament antropitzats però que alhora, encara mantenen una important matriu ecològica a preservar.

Un dels elements més innovadors que conté el PTMB-98 és l'anomenat *test de coherència* a que es sotmeten totes i cadascuna de les propostes del pla com a resposta a la voluntat política de l'encàrrec del propi pla. La metodologia utilitzada és innovadora ja que cada procés en l'avanç del pla es va aprovant políticament²⁶ i tots i cadascun dels documents obtinguts es publiquen i es distribueixen entre tots els membres de l'equip redactor, de les institucions públiques -tant ajuntaments, Generalitat de Catalunya, Diputació de Barcelona o altres organismes públics així com el públic en general sense cap mena de distinció. En definitiva, l'objectiu del PTMB-98 no era altre que poder donar solució als problemes que pateixen la majoria de les ciutats contemporànies de finals del segle XX actuant-hi des de l'òptica de l'ordenació per fer front a la transformació permanent -canvi d'usos, i el creixement -majoritàriament dispers però també compacte, de les ciutats de Barcelona i el seu entorn proper.

El PTMB-98 elabora com a documentació de partida una *diagnosi* que recull la situació de partida de tots i cadascun dels sectors que configuren el propi pla. Aquest són:

- Espais oberts: inclou l'anàlisi del sòl no urbanitzable, els espais d'interès natural, els espais forestals, els espais agrícoles, els espais fluvials i litorals, les activitats periurbanes i una anàlisi paisatgística
- Xarxa viària: inclou una diagnosi de la capacitat de càrrega del trànsit creixent, anàlisi tipològic i especialització funcional de les vies així com un anàlisi de la viabilitat dels nous traçats.

²⁵ Tot i la no aprovació definitiva d'aquest Pla i amb independència del conjunt de treballs previs que es van generar, una de les publicacions més rellevants fou la dirigida per Ulied i altres (1999) *Factors clau de la planificació territorial a l'àrea metropolitana de Barcelona*.

²⁶ Amb independència de l'aprovació final que mai s'acabà a dur a terme.

- Xarxa ferroviària: inclou una diagnosi de la modernització pendent del ferrocarril, anàlisi del paper de les noves línies d'ample internacional així com un anàlisi dels grans intercanviadors proposta (Sants, Sagrera, Aeroport i Estació Central del Vallès).
- Sistema aeroportuari: inclou una diagnosi de la seva extensió i el paper que pot jugar com a connector multimodal amb les infraestructures viàries i ferroviàries.
- Sistema portuari: inclou una diagnosi del desenvolupament del Port de Barcelona com a centre logístic de primer ordre en la ribera sud del Mediterrani.
- Centrals de mercaderies: inclou una diagnosi de les noves zones d'activitat logística derivades dels canvis econòmics i productius que requereixen nous sistemes de circulació de la informació i de les mercaderies.
- Corredors per a xarxes de serveis tècnics d'electricitat, aigua i telecomunicacions.
- Espais urbans: inclou l'anàlisi de l'ocupació urbana de la regió metropolitana de Barcelona, la qualitat dels teixits urbans tant des del punt de vista dels dèficits acumulats com de les oportunitats de renovació. S'inclou també un anàlisi de les anomenades àrees dinamitzadores que han de servir d'estímul del model policèntric de ciutats. Aquest darrer element, en el que, per primera vegada s'assajava un estudi de la taca urbana al llarg dels dos darrers segles, constitueix un antecedent cabdal per a la nostra recerca.

A partir d'aquesta diagnosi orientada a la promoció d'una certa reurbanització metropolitana tot intentant protegir el sòl no urbanitzable i el desenvolupament de les diferents xarxes proposta, tot un seguit d'estratègies configuren la gestació de les propostes del PTMB-98. Aquestes propostes, bàsicament són les següents:

- *Espai obert i illes metropolitanes*²⁷: Un nou concepte terminològic és utilitzat per definir l'espai urbà més enllà del seu sentit estricte, el d'*illes metropolitanes*. Per illes metropolitanes s'entenen aquells espais que generen *ciutat* i alta ocupació del sòl amb independència del tipus de règim urbanístic al que es trobin subjectes. Les illes metropolitanes, òbviament giren en torn del sòl urbà però també del sòl urbanitzable i certes peces de sòl no urbanitzable. En contraposició a les illes metropolitanes, els espais oberts s'entenen com aquells espais que generen *ruralitat* i baixa ocupació del sòl. Si traslladéssim els espais oberts i les illes metropolitanes al Pla Cerdà, els espais oberts serien els intervis, i les illes metropolitanes serien les vies. La imatge següent mostra de manera esquemàtica els espais oberts i les illes metropolitanes.

²⁷ L'article publicat a la revista Papers per Serratosa (1994) sobre "Els espais oberts en el planejament metropolità: realitats i propostes" és cabdal a l'hora d'entendre i analitzar el paper que juguen els espais oberts i com s'articulen les illes metropolitanes en el seu entorn.

Imatge 2.18. PTMB-1998. Esquema dels espais oberts i les illes metropolitanes



Font: Documents de treball. Pla territorial metropolitana de Barcelona (1998). Generalitat de Catalunya.

- *Vies segregades*: Són el conjunt d'infraestructures viàries destinades a canalitzar el gran tràfic de pas de llarg o mig recorregut a través de la regió metropolitana de Barcelona (vies d'alta capacitat, autopistes i autovies). El traçat i l'emplaçament de les vies segregades està molt condicionat per la pròpia orografia de la regió. Entre la Serralada Litoral i la Serralada Prelitoral, la regió metropolitana de Barcelona està vertebrada pel que és possiblement el corredor natural més important entre la Península Ibèrica i entre Europa i Àfrica. De la mateixa manera que Cerdà va planificar una xarxa reticular, ortogonal i homogènia per la ciutat de Barcelona, la regió metropolitana s'estructura amb tot un seguit de vies segregades tal i com es poden apreciar a la imatge següent.

Imatge 2.19. PTMB-1998. Esquema de les vies segregades

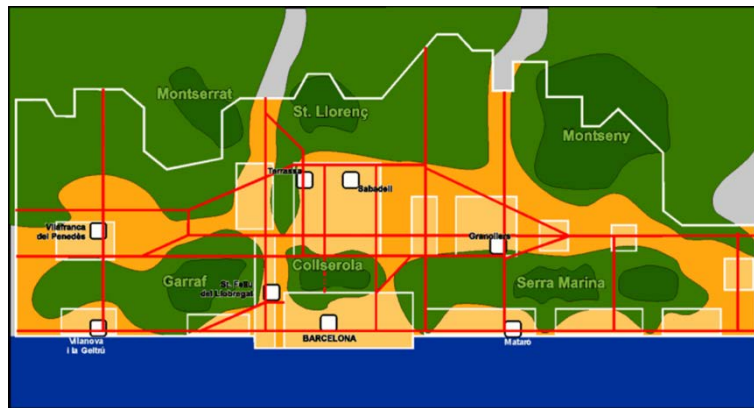


Font: Documents de treball. Pla territorial metropolitana de Barcelona (1998). Generalitat de Catalunya.

- *Vies cíviques i corredors de serveis*: Són el conjunt d'infraestructures viàries destinades a canalitzar el trànsit de curt o baix recorregut, a una velocitat molt més moderada que les vies segregades. El PTMB-98 utilitza sovint el concepte de "vies domesticades" o "vies urbanitzades", que en alguns casos podran ser vies desdoblades però que, en termes generals, serveixen per la connectivitat entre diferents trames urbanes servint d'enllaç entre el carrer i la via segregada. Tanmateix, sovint poden esdevenir vies amb la capacitat per absorbir bona part del trànsit diari i en períodes d'hora punta. Pel que fa als corredors de serveis tècnics, aquests esdevenen un aspecte innovador del propi

PTMB-98 en tant que volen ser capaços d'endregar la complexitat de xarxes existent fins aleshores. De manera sistemàtica, en paral·lel a qualsevol via cívica, es preveu una reserva de sòl en franges de 4 a 25 metres destinades a les servituds i les canalitzacions de les xarxes necessàries per el correcte abastiment energètic, hídic i de telecomunicacions. La imatge següent mostra l'esquema de les vies cíviques i els grans corredors de servei.

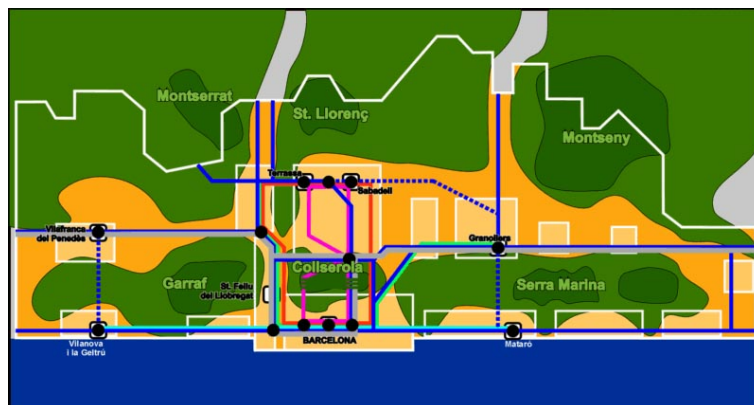
Imatge 2.20. PTMB-1998. Esquema de les vies cíviques i els corredors de serveis



Font: Documents de treball. Pla territorial metropolitana de Barcelona (1998). Generalitat de Catalunya.

- *Sistema ferroviari*: Com el seu nom indica, el sistema ferroviari està integrat per els diferents operadors i les diferents línies i serveis actuals juntament amb la proposta d'una nova xarxa nova que sigui capaç unificar les diferents tipologies d'amples existents tot garantint la connexió de la regió metropolitana de Barcelona, no només amb Catalunya i la resta d'Espanya sinó, sobretot, amb la resta d'Europa sense cap ruptura transfronterera. La imatge següent mostra l'esquema del sistema ferroviari.

Imatge 2.21. PTMB-1998. Esquema del sistema ferroviari



Font: Documents de treball. Pla territorial metropolitana de Barcelona (1998). Generalitat de Catalunya.

- *Àrees dinamitzadores*: Les àrees dinamitzadores tenen per objectiu crear noves centralitats on poder fixar importants pols d'activitat econòmica del sector terciari. Aquestes es distribueixen de manera uniforme al llarg del territori tot seguint criteris prioritaris de bona accessibilitat (a prop d'estacions de ferrocarril, en entorn propers a *park & ride*) però també de bona complexitat (en espais ben cohesionats, amb activitat

i residència en tant que sectors fàcilment complementaris). D'aquesta manera les àrees dinamitzadores poden tenir tant un caràcter urbà o metropolità fins a un caràcter més de barri. En el primer, de caràcter metropolità, el Centre Direccional del Vallès seria un clar exemple mentre que en el segon, amb més caràcter de barri, el 22@ en seria un altre.

Imatge 2.22. PTMB-1998. Esquema de les àrees dinamitzadores



Font: Documents de treball. Pla territorial metropolità de Barcelona (1998). Generalitat de Catalunya.

- *Grans infraestructures de transport:* S'entenen aquestes grans infraestructures de transport com l'aeroport i el port de Barcelona juntament amb els centres intermodals de transport. Com a tals, aquestes infraestructures han de servir per convertir la regió metropolitana de Barcelona en un gran centre logístic porta d'entrada a Europa de persones i mercaderies i com a suport a la connectivitat amb la resta del món. Aquestes infraestructures han de poder disposar d'espais suficientment grans i relativament ampliables i amb bona i eficient connectivitat a la resta d'infraestructures viàries i ferroviàries.

Definida una diagnosi, portat a terme un test de coherència de cada proposta en funció d'uns principis bàsics i redactada una normativa, el PTMB-98 va enrocar-se en una complexa fase de tramitació encaminada a la seva aprovació que no s'arribà a produir mai com a PTMB-98. No fou fins l'any 2010, en situació política diversa i sota una direcció totalment diferent, en data 20 d'abril de 2010, el Govern de Catalunya va aprovar definitivament el Pla territorial metropolità de Barcelona (DOGC núm. 5627 - 12/05/2010).

4.2.9 Pla territorial metropolità de Barcelona.

Tot i la ingent tasca que es dugué a terme en la proposta de PTMB-98 molts factors aliens al propi pla van fer que aquest mai veiés la llum. Hagueren de transcórrer més de dotze anys i una alternança política en el govern de la Generalitat de Catalunya després de les primeres sis legislatures presidides per Jordi Pujol i Soley perquè, durant els set anys de govern de coalició de Pasqual Maragall i Mira i, sobretot, durant els darrers mesos del mandat de José Montilla i Aguilera que el Pla territorial metropolità de Barcelona fos aprovat pel govern de la Generalitat de Catalunya. El Pla fou aprovat en el sí del Departament de Política Territorial i Obres Públiques amb Joaquim Nadal i Farreras de Conseller, Oriol Nel·lo i Colom de Secretari per a la Planificació Territorial, Juli Esteban i Noguera de Director del Programa de Planejament

Territorial i Josep Maria Carrera i Alpuente com a Coordinador del propi Pla. La redacció del Pla es va gestar per l'equip tècnic de l'Institut d'Estudis Territorials, l'equip tècnic de Barcelona Regional (Avaluació ambiental estratègica) i l'equip tècnic de l'Àrea d'Espais Naturals de la Diputació de Barcelona (Avaluació ambiental estratègica). Aquest fou aprovat el 20 d'abril de 2010 tal i com així consta al DOGC núm. 5627 - 12/05/2010. És doncs, un document llargament esperat, sobretot si tenim en compte el temps d'impàs entre l'anterior proposta no reeixida i el conjunt d'exercicis de planejament territorials precedents (el Pla Comarcal del 1953, el Pla Director de l'Àrea Metropolitana del 1966 i el Pla General Metropolità del 1976)

Un dels primers elements de caire innovador que cal destacar del Pla territorial Metropolità de Barcelona (d'ara endavant, PTMB) és l'encaix en el qual, tant aquest pla com la resta de plans territorials parcials s'han d'adequar dins d'un marc propositiu de quinze criteris²⁸ coherents de planejament definits pel propi Programa de Planejament Territorial. De manera sintètica aquests criteris queden recollits ens els següents quinze punts al que ja s'ha fet referència en apartats anteriors.

L'objectiu primordial del PTMB és *contribuir a endreçar el territori de la regió metropolitana de Barcelona per tal d'articular-lo com una realitat ambientalment sostenible, econòmicament eficient i socialment equitativa i justa*²⁹. Per poder fer front a aquests objectius, el PTMB parteix d'una sòlida base morfològica de naturalesa física sobre la qual es sustentaran tres realitats i tres propostes: els espais oberts i la proposta d'espais oberts, els assentaments i la proposta d'assentaments, les infraestructures de mobilitat i la proposta d'infraestructures de mobilitat. Sintèticament, a continuació es detallen els aspectes més rellevants d'aquests tres pilars sobre els quals es fonamenta el PTMB³⁰.

- **Espais Oberts i Proposta d'Espais Oberts:** Els espais oberts són, en bona mesura, la part que estructura i dona solidesa al territori metropolità doncs, en part, serveixen per garantir uns llindars òptims de benestar no només en termes d'oci i paisatge sinó sobretot en termes d'absorció de CO₂, millora de la qualitat de l'aire i de l'aigua, biodiversitat, etc.). Aquests espais, en general pateixen dues grans mancances: la manca de connectivitat i la manca de protecció jurídica. És per aquest motiu, que el PTMB pretén garantir la seva interconnexió tot garantint la diversitat territorial, la preservació de la matriu física, la protecció dels espais agraris i la moderació en el consum de sòl.

²⁸ Els criteris de planejament territorial queden recollits en la pròpia publicació *Criteris de Planejament Territorial* publicada pel Programa de Planejament Territorial. Més informació a http://territori.gencat.cat/web/.content/home/01_departament/documentacio/territori_urbanisme/ordenacio_territorial/documentacio_tecnica/criteris_densevolupament_programa_planejament.pdf

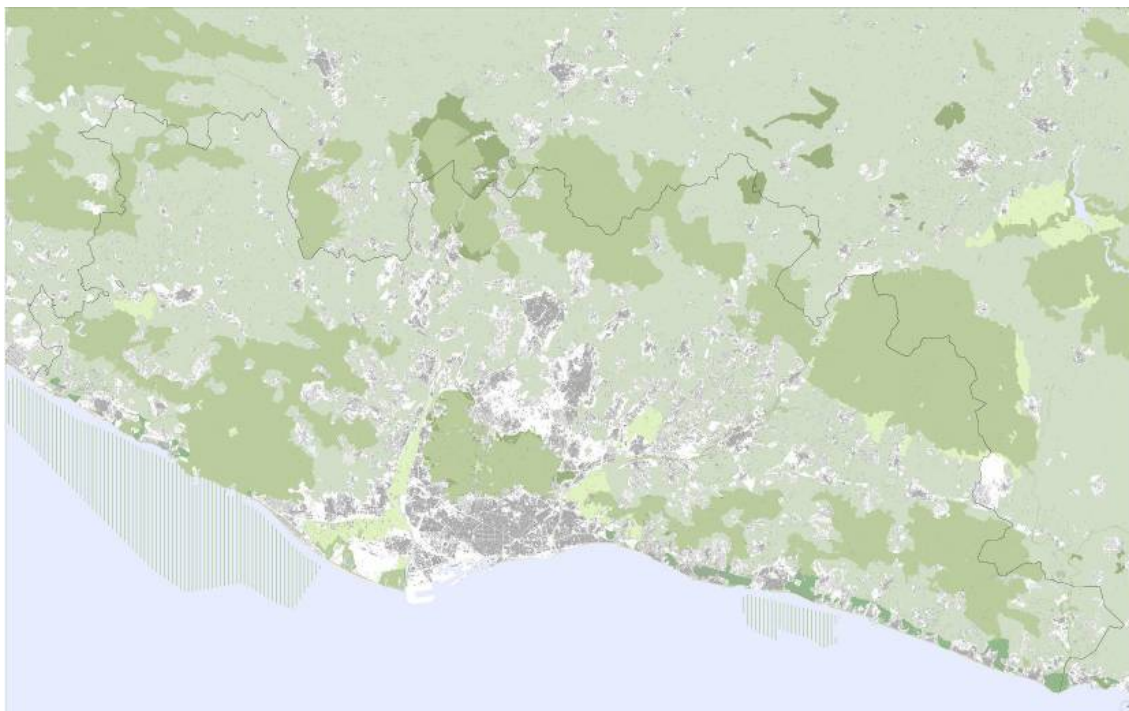
²⁹ Document de síntesi del PTMB

³⁰ Sobre el contingut del PTMB vegeu Carrera (2012), Carrera (2011), Nel·lo (2011), Nel·lo (2012) així com la Revista Papers en el seu número 55 dedicada exclusivament al Pla territorial de la regió metropolitana de Barcelona d'autors diversos (2012).

Tal i com es pot apreciar a la imatge 2.23, el territori metropolità s'emmarca en un total de quatre nivells de protecció:

- Europeu: inclòs dins de la Xarxa Natura 2000 (territorial i marítima)
- Català: espais PEIN³¹ exclosos de la Xarxa Natura 2000 i espais PDUSC³² (C1, C2, C3 i CE)
- Metropolità: Resta d'espais inclosos dins de la Xarxa de Parcs de la Diputació de Barcelona i/o altres consorcis
- Municipal: Resta del sòl no urbanitzable

Imatge 2.23. Espais Oberts (2009)



Font: Pla territorial metropolità de Barcelona (2010)

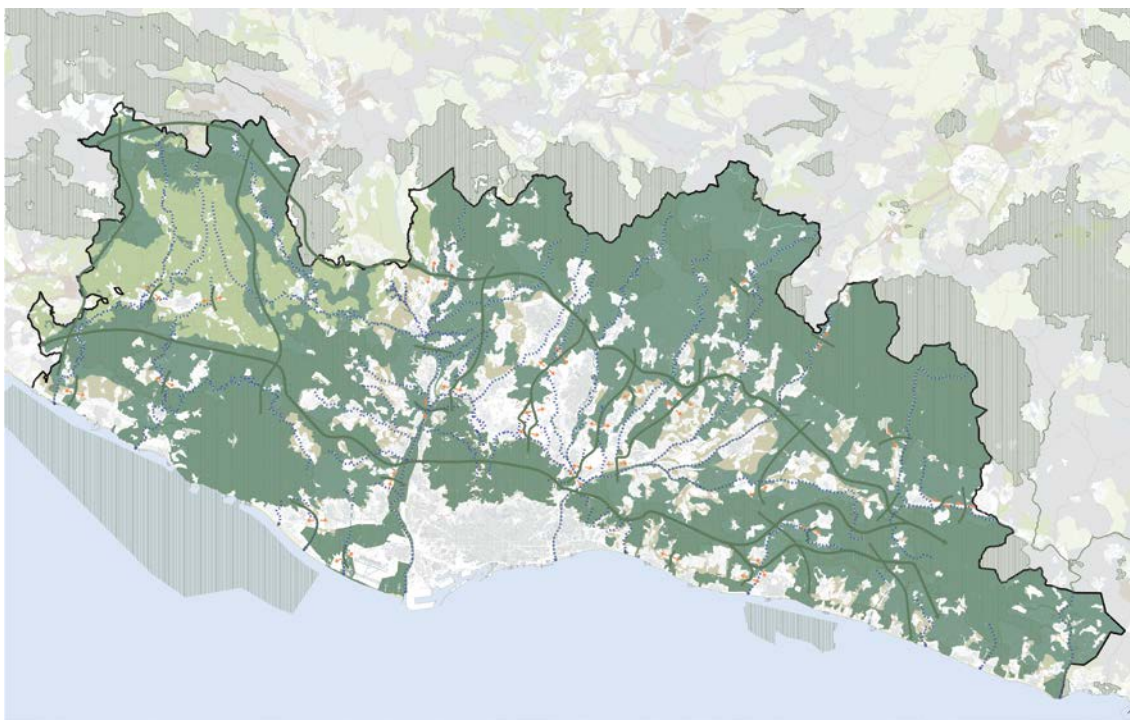
Gràcies a la delimitació de tots aquests espais, la proposta del PTMB acaba definint tres categories bàsiques en funció del seu nivell de protecció tal i com es pot apreciar a la imatge 2.24:

- Espais de protecció especial pel seu interès natural i agrari
- Espais de protecció especial de la vinya
- Espais de protecció preventiva

³¹ Pla d'Espais d'Interès Natural

³² Pla Director Urbanístic del Sistema Costaner

Imatge 2.24. Proposta per al sistema d'espais oberts



Font: Pla territorial metropolità de Barcelona (2010)

- **Assentaments i Proposta d'Assentaments:** En relació al sistema d'assentaments, el PTMB té com a objectius prioritaris atendre la demanda d'habitatge, dotar d'espais i infraestructures per a noves activitats econòmiques, garantir una disponibilitat eficient de sòl urbanitzable³³, promoure la densificació dels espais urbans en contraposició a la dispersió dels mateixos, afavorir la ciutat complexa en detriment de l'especialització funcional dels espais, i, sobretot, impulsar ciutats cohesionades amb capacitat funcional per lluitar contra la segregació social i espacial.

Aquest és, molt probablement, un dels punts de connexió més rellevant entre el PTMB i la redacció d'aquesta tesi. Per la redacció del PTMB es va utilitzar el planejament urbanístic vigent amb data 2009, en part, degut a l'encara no existència del Mapa Urbanístic de Catalunya. Amb aquell planejament urbanístic que posteriorment s'incorporava al mateix Mapa Urbanístic de Catalunya, les pautes en la dispersió territorial del sòl urbanitzable ja eren més que notables. L'existència d'importants bosses de sòl urbanitzable en la majoria de municipis metropolitans, sobretot els de la segona corona, és un clar reflex de com el propi PTMB pot incidir en la transformació d'aquests sectors i el seu retrocés urbanístic cap al sòl no urbanitzable per motius de protecció preventiva. En molts casos, la majoria d'aquests sectors de sòl urbanitzable es localitzen territorialment inconnexos, allunyats d'estacions de ferrocarril, la qual cosa implica que per el seu desenvolupament, el transport individual (automòbil) acabaria esdevenint el principal vehicle que garantís l'accés a aquest espais contribuint a incrementar la dependència cap a l'automòbil i totes les externalitats que això

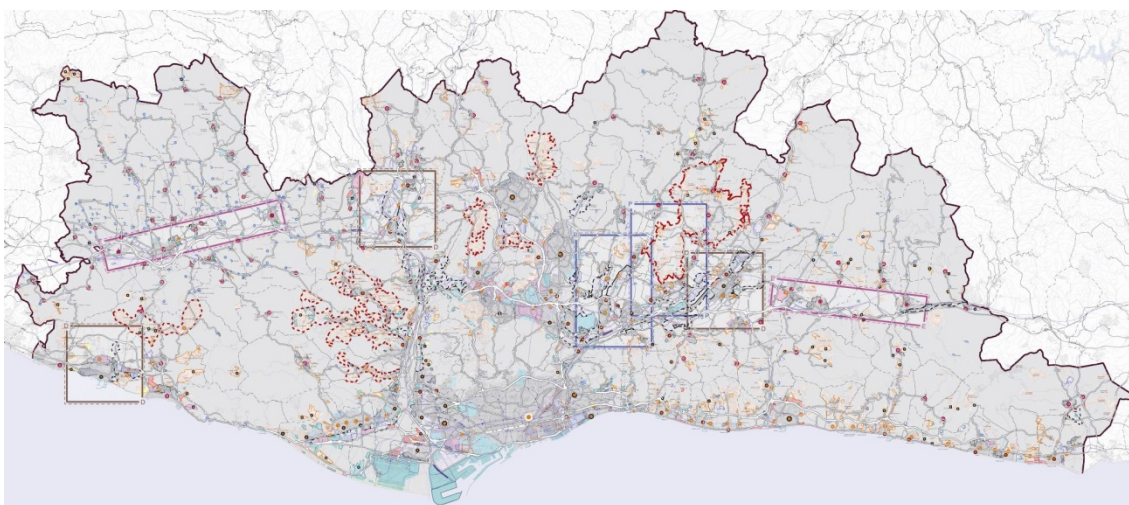
³³ En relació a la proposta d'assentaments i la seva vinculació amb la localització d'activitat, s'han tingut en consideració els articles de Carrera i López (2006), Monés i Carrera (2003) i Orduña (2015).

comporta (consum de combustibles fòssils, congestió, accidentalitat, etc.). Es doncs, objecte del PTMB i de retruc d'aquesta tesi, posar de manifest que cal identificar i dissenyar sectors de sòl urbanitzable en continuïtat amb les trames urbanes existents, ubicats en entorns propers a estacions de ferrocarril (tant existents com les pròpies que proposa el PTMB). De la mateixa manera, cal també donar els instruments necessaris per a la reconversió dels sectors que no compleixin amb aquestes consideracions i retornar-los al règim jurídic del sòl no urbanitzable o per defecte, assignar-los usos tant poc intensius com sigui possible.

La imatge 2.25 mostra les determinacions per als continus urbans intermunicipals tot distingint entre:

- Centres urbans
- Àrees funcionals estratègiques metropolitanas
- Àrees de transformació urbana d'interès metropolità
- Àrees d'extensió urbana d'interès metropolità
- Noves centralitats
- Àrees especialitzades residencials a reestructurar
- Àrees especialitzades industrials a transformar
- Àrees especialitzades industrials a consolidar i equipar

Imatge 2.25. Proposta d'estratègies urbanes



Font: Pla territorial metropolità de Barcelona (2010)

Definides aquestes determinacions en relació a les estratègies urbanes, l'aposta de model territorial (veure imatge 2.26) del PTMB cerca un reforçament nodal d'escala metropolitana capaç de garantir:

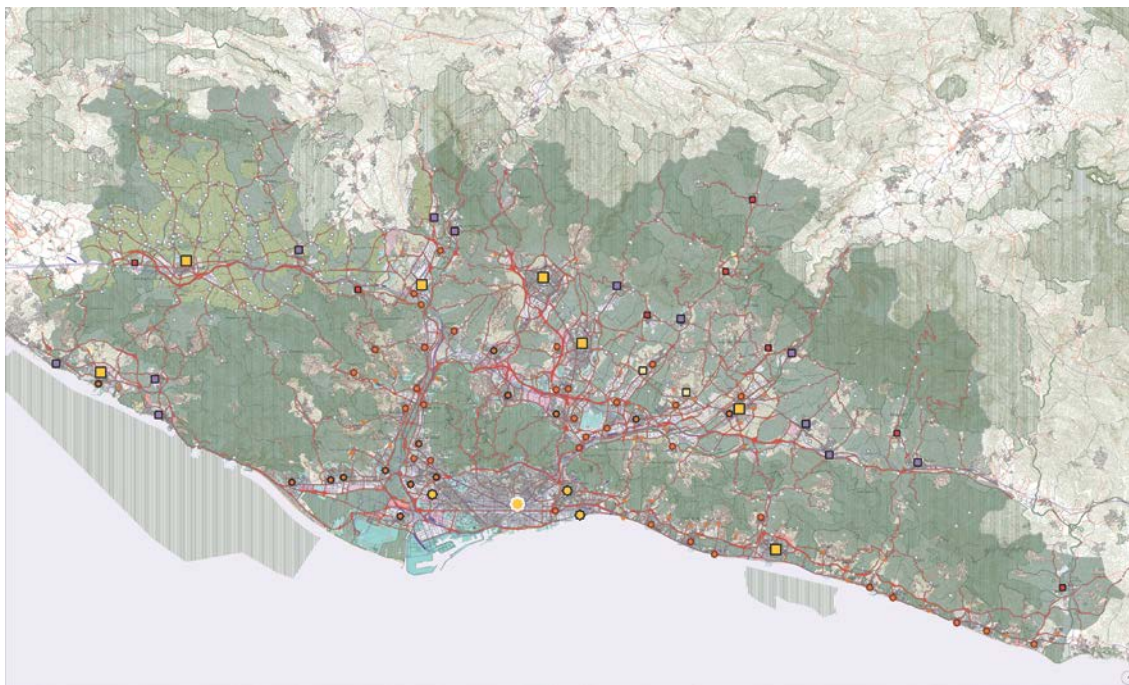
- Àrees urbanes de desenvolupament nodal
- Àrees urbanes de polarització
- Eixos urbans de desenvolupament nodal

I, alhora, estratègies per als nuclis i les àrees especialitzades que garanteixin:

- Nuclis amb creixements mitjans i moderats

- Nuclis sotmesos a plans de millora urbana i compleció
- Nuclis amb manteniment del seu caràcter rural
- Estratègies per a les àrees especialitzades

Imatge 2.26. Proposta de model territorial



Font: Pla territorial metropolitana de Barcelona (2010)

- **Infraestructures i Proposta d'Infraestructures:** Finalment, la proposta de les infraestructures per a la mobilitat del Pla, està subjecte als principis acordats dins del *Pacte Nacional de les Infraestructures*³⁴, d'accessibilitat i connectivitat del territori metropolitana per tal de facilitar la mobilitat dels ciutadans, entesa com un dret i no com una obligació, amb polítiques urbanístiques que facilitin l'ús del transport públic en concordança amb els nous desenvolupaments urbans i integrades a connectar tant la regió metropolitana de Barcelona com Catalunya dins d'un sistema en xarxa europeu. En aquest sentit, el PTMB incorpora i dibuixa l'encaix d'aquelles infraestructures viàries i ferroviàries que ajudin a millorar i completar ambdues xarxes, tot fent-les més eficients, més interconnectades i menys radioconcèntrica.

La proposta viària, tal i com es pot apreciar a la imatge 2.27, té per objectiu principal segregar el trànsit de pas de la mobilitat local augmentant l'eficiència i la connectivitat de la xarxa gràcies sobretot amb la Ronda del Vallès, la compleció de l'Eix Diagonal Vilanova - Igualada - Manresa, el nou túnel de la Conreria, la millora de la C-17 i la millora en el traçat de l'AP-7 al Penedès.

³⁴ El Pacte Nacional per a les infraestructures té per finalitat la planificació i l'execució del conjunt d'actuacions amb caràcter prioritari en les infraestructures necessàries per tal de poder donar servei a una població prevista de vuit milions d'habitants en l'horitzó 2020 a partir d'un total de 130 mesures en diferents àmbits (mobilitat, aigua, residus, energia, telecomunicacions i sòl per activitats productives). Més informació a: <http://www.gencat.cat/especial/pni/cat/>

La proposta ferroviària, tal i com es pot apreciar a la imatge 2.28, preveu un bon nombre d'actuacions entre les quals destaquen la nova línia de ferrocarril orbital metropolitana, el trasllat i desdoblament de la línia de rodalies R-1 pel Maresme, un nou accés a Barcelona des del Vallès a través del Túnel d'Horta i les noves línies de Castelldefels a Barcelona i de Sabadell a Granollers.

Imatge 2.27. Proposta de xarxa viària



Font: Pla territorial metropolitana de Barcelona (2010)

Imatge 2.28. Proposta de xarxa ferroviària



Font: Pla territorial metropolitana de Barcelona (2010)

PART II

Capítol 5. METODOLOGIA

Establert el marc conceptual i territorial, jurídic i disciplinar de la nostra recerca podem entrar ara a l'anàlisi de les dades que constitueixen, de fet, el cos de la investigació. A aquesta comesa està dedicada la segona part de la tesi que consta de tres capítols: metodologia, resultats generals i resultats específics.

Per tal de poder analitzar quantitativament quant de sòl es consumeix a Catalunya, cal definir una metodologia eficaç i innovadora que sigui capaç de respondre a les preguntes: ¿quant sòl vacant hi ha a Catalunya?, ¿quin ritme d'ocupació té el sòl urbanitzable?, ¿hi ha algun patró que defineixi disparitats en la distribució territorial d'aquests creixements?. Per poder donar resposta a totes i cadascuna d'aquestes preguntes, cal disposar d'una metodologia de treball definida. Aquest capítol tracta precisament de la metodologia aplicada en aquesta recerca. Així, s'hi detallen el conjunt de procediments racionals emprats per tal d'obtenir les dades resultants que s'exposen en els capítols següents de resultats generals (capítol sis) i de resultats específics (capítol set).

Per poder contextualitzar la metodologia utilitzada es parteix d'una enumeració dels conceptes urbanístics clau i com aquests s'han utilitzat a nivell pràctic per tal d'obtenir l'indicador principal de la recerca: el nivell d'ocupació del sòl sectoritzat.

El procés d'estudi per fotointerpretació del sòl sectoritzat a través de la informació continguda en el Mapa Urbanístic de Catalunya i el seu contrast amb les sèries de fotografia aèria disponibles permet generar tot un seguit d'elements tècnics en forma de cartografia temàtica i bases de dades que permeten la seva explotació a través dels *Sistemes d'Informació Geogràfica*. En aquest capítol el lector podrà entendre com s'ha dut a terme el procés d'anàlisi i interpretació de la informació disponible; de quina informació es parteix i com aquesta s'ha utilitzat per tal de produir uns resultats capaços de donar resposta a les hipòtesis de partida de la recerca.

D'altra banda, pel que fa al recorregut de la recerca pel propi autor, dos han estat els antecedents que han servit per valor l'ús de les eines metodològiques descrites en aquest capítol: en primer lloc el treball de Màster Oficial d'Estudis Territorials i de la Població del Departament de Geografia de la Universitat Autònoma de Barcelona i, en segon lloc, l'estudi coordinat pel Grup de Recerca d'Urbanisme i Territori de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès de la Universitat Politècnica de Catalunya. El primer estudi, en format de tesina, es un recull de la metodologia i els resultats del que és objecte aquesta tesi però aplicats a un territori més reduït, el format per les comarques del Vallès Occidental i del Vallès Oriental. El segon estudi, en format de llibre, es un recull de recursos i propostes territorials dins del conjunt de ciutats vertebrades per l'eix viari de la C-17 i l'eix ferroviari de la R-3 on, aplicant la mateixa metodologia que en el primer estudi, es quantifica el sòl urbanitzable potencial amb desenvolupament industrial.

5.1 Consideracions metodològiques prèvies.

Per tal de poder dur a terme l'anàlisi del grau de consolidació dels sectors de planejament s'ha utilitzat una metodologia d'anàlisi quantitativa, on, per comparació entre dues fonts d'informació diferents s'ha determinat quin és el grau d'ocupació d'aquests tipus de sòl sotmès a un procés de transformació.

Dues han estat les fonts d'informació que s'han utilitzat: per una banda, el planejament urbanístic municipal, i per l'altra, la fotografia aèria disponible més recent amb independència de la data de l'expedient urbanístic que fixa el registre de planejament urbanístic. Com s'ha explicat, gràcies al Sistema d'Informació del Mapa Urbanístic de Catalunya es disposa del conjunt sintètic del planejament urbanístic general de Catalunya. Aquest mapa permet fer una lectura contínua de les claus urbanístiques pel conjunt de municipis tot resolent les diferències i les incoherències inherents quan es tracta el planejament urbanístic de manera individualitzada, municipi a municipi. Gràcies a la possibilitat d'anàlisi que ofereix la *ortofotografia*¹ com a tècnica cartogràfica i alhora fotogràfica que ens ofereix una imatge cartogràfica de qualsevol zona de la superfície terrestre amb la mateixa precisió que qualsevol altre plànol convencional però amb la representació fotogràfica de la superfície terrestre, a una mateixa escala, lliure d'errors, de deformacions i sobretot lliure de les interpretacions i els convencionalismes a què està sotmès a la cartografia convencional no fotogràfica. A partir de la comparació d'aquestes dues fonts d'informació es generarà una base de dades relacional amb el conjunt de paràmetres que fixaran en quin estadi d'ocupació es troba un sector de planejament en funció de la realitat que mostri l'ortofotografia aèria. A la imatge 5.1 es pot apreciar a tall d'exemple l'aspecte de detall d'un àmbit del Mapa Urbanístic de Catalunya en l'entorn urbà del municipi de Besalú a la Garrotxa mentre que a la imatge 5.2 es pot apreciar la mateixa zona representada per una fotografia aèria a la mateixa escala.

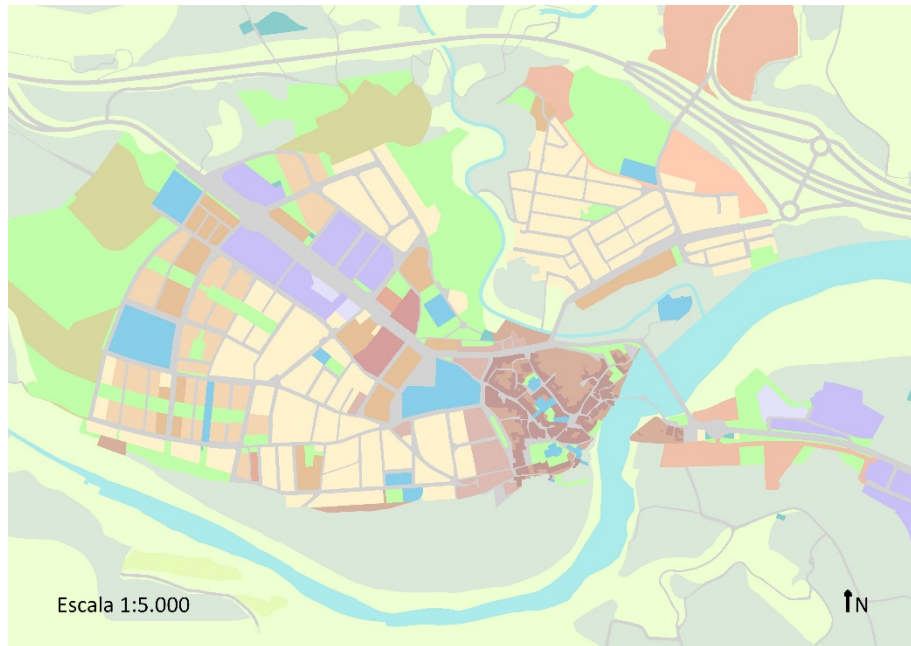
Les fonts institucionals d'on provenen les fotografies aèries són dues: les generades per l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, en endavant ICGC i les generades pel *Instituto Geográfico Nacional*, en endavant IGN. Tot i l'evident oficialitat i qualitat que ofereixen les fotografies provinents de l'ICGC, en aquells sectors on la informació del planejament urbanístic i la informació provinent de fotografia aèria podria ser susceptible de diferents interpretacions, s'ha accedit a la fotografia aèria provinent de l'IGN per tal de contrarestar les fonts i poder en tot moment disposar de dues imatges aèries i per tant, refinar en l'assignació del valor d'ocupació del sòl.

A l'hora de poder analitzar empíricament la informació que prové de les fotografies aèries s'han tingut en compte els principis bàsics de la teledetecció i la imatge satel·lital. La fotografia aèria constitueix, com és sabut, una imatge particularment acurada de la superfície terrestre. A diferència del mapa, aquesta no és sotmesa a cap interpretació i mostra la imatge de la realitat tal com ha estat captada. Tanmateix cal tenir en compte que la fotografia aèria és una projecció cònica, que, a mesura que ens allunyem de l'eix òptic vertical, inicia una certa deformació o anamorfosi. Per poder mitigar i reduir aquestes deformacions, les imatges aèries

¹ del grec *Orthós*, precís, correcte, exacte.

són tractades i corregides geomètricament i esdevenen ortoimatges o ortofotos amb les correccions geomètriques necessàries assimilables a una base topogràfica².

Imatge 5.1. Mapa urbanístic de Catalunya. Detall de Besalú a escala 1:5.000



Font: Elaboració pròpia a partir del Mapa Urbanístic de Catalunya

Imatge 5.2. Ortofotomapa de Catalunya 1:2.500. Detall de Besalú a escala 1:5.000



Font: Elaboració pròpia a partir d'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

² Veure Chuvieco i Huete (2010), Chuvieco (2010), Chuvieco (2000), Alatorre (2015), Ministerio de Fomento (2017), Quirós (2014), Martínez i Martín (2010), García (2012), Labrador (2012), Gonzalez i Marey (2006), Mather i Koch (2011), Miraglia (2010), Otero (1995) i Pinilla (1995).

L'ICGC, emparat per la legislació vigent³ té competència en generar, mantenir i distribuir el conjunt de la cartografia topogràfica de Catalunya⁴. Les ortofotos formen part d'aquesta cartografia. El conjunt d'ortofotos utilitzades en aquesta tesi són les Ortofotos de Catalunya 1:2.500 (OF-25C) i formen part del conjunt d'imatges aèries verticals i rectificades amb capacitat per mantenir l'escala 1:2.500 de manera uniforme al llarg de la seva extensió sobre qualsevol punt de la superfície terrestre dins del territori nacional. El sistema de referència de les ortofotos és l'anomenat European Terrestrial Reference System 1989⁵. El sistema de representació plana de les ortofotos utilitza la projecció conforme Universal Transversa de Mercator (UTM) en el seu fus 31. Aquesta projecció cartogràfica transversa de Mercator es constitueix com la projecció de Mercator normal però en lloc de ser tangent a l'equador, és secant a un meridià, en aquest cas el corresponent al fus 31 on està inclosa Catalunya i que garanteix la continuïtat de la base sense pèrdua de precisió. A diferència d'altres sistemes de coordenades que expressen els seus valors tant en latitud com en longitud en graus, les unitats del sistema de projecció UTM són en metres. El contingut d'aquestes fotografies aèries no ha estat sotmès a cap tipus d'interpretació per facilitar-ne la lectura o la interpretació. Només conté les imatges aèries digitals en color com a base amb una resolució de píxel de 25 cm de costat a l'alçada mitjana del terreny⁶. Qualsevol sensació que es pugui percebre de relleu es degut a la pròpia informació continguda a la imatge: ombres d'edificis, fons de vall amb variacions en la coberta de sòl, vessants amb forts pendents nues de vegetació o altres composicions cromàtiques degudes a l'orientació dels elements en funció de la seva posició respecte el Sol (solanes i obagues). L'accés a tota aquesta informació ha tingut lloc majoritàriament a través de protocols *Web Map Services*⁷ (WMS). Gràcies a la tecnologia que ofereixen els WMS, l'usuari final no ha de descarregar la informació que produeix l'ICGC ja que pot treballar en línia i de manera dinàmica connectant-se remotament a les ortofotos amb els avantatges que això representa en termes d'espai i de rendiment de la màquina que gestiona i processa tota aquesta informació.

En relació a l'IGN, en aquelles situacions en que la pròpia complexitat de la informació a tractar era prou significativa, s'ha accedit al repositori d'ortoimatges generades dintre del *PNOA*⁸

³ Llei 16/2005 de 27 de desembre. Per a la trajectòria de l'ICGC vegeu "*L'ambició de la mesura 1982-2012*" publicat pel propi ICGC.

⁴ Veure Institut Cartogràfic de Catalunya (2010). *Especificacions tècniques de l'ortofoto de Catalunya 1:25.000 i 1:2.500*. Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya i Pla, Maria (2003) *Model de dades de la base topogràfica de Catalunya 1:25.000 v.2*.

⁵ ETRS89 és l'establert com a oficial a Catalunya a partir del Reial Decret 1071/2007 constituït per l'el·lipsoide de referència *Geodetic Reference System 1980* que fixa la part estable de la placa euroasiàtica i consistent amb la *International Terrestrial Reference System* a l'època 1989.0 i consistent amb els actuals sistemes de posicionament per satèl·lit. Tal i com deixen constància les especificacions del propi ICGC, *el sistema es materialitza sobre el territori amb la Xarxa Geodèsica Utilitària de Catalunya, essent l'ICGC l'organisme responsable de la seva construcció i conservació i de determinar i distribuir les coordenades oficials dels seus vèrtexs, que són el resultat d'una compensació geodèsica*.

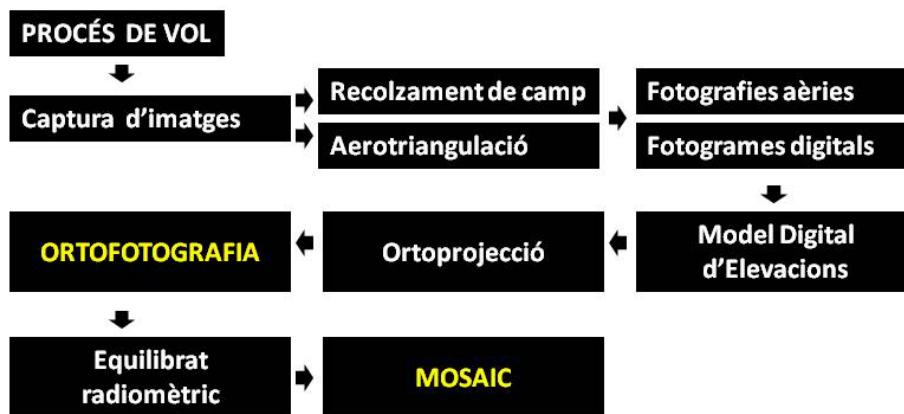
⁶ El model digital d'elevacions del terreny necessari per la rectificació de les imatges aèries és el que prové del propi ICGC amb informació altimètrica a escala 1:5.000 ofert per la pròpia base topogràfica oficial de Catalunya.

⁷ *Web Map Services* és un servei de cartografia en línia definit per l'*Open Geospatial Consortium* amb capacitat per produir mapes amb dades georeferenciades espacialment de forma dinàmica a partir d'informació geogràfica. Aquest protocol ha esdevingut un estàndard internacional amb capacitat per mostrar en forma d'imatge un conjunt d'arxius que resideixen en servidors remots ja sigui dins d'un navegador web (via *url*) o dins de la majoria de *software* d'informació geogràfica com si es tractés de la càrrega en local de dades cartogràfiques.

⁸ Plan Nacional de Ortofotografía Aérea. El Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) és un projecte amb finançament i cooperació entre l'Administració General de l'Estat (AGE) i les comunitats autònomes que s'emmarca dins del *Plan Nacional de Observación del Territorio* (PNOT), coordinat per l'*Instituto Geográfico Nacional* (IGN) y el *Centro Nacional de Información Geográfica* (CNIG). Té per objectiu l'obtenció de productes fotogramètrics comuns per tot el territori nacional, amb especificacions tècniques consensuades entre totes les administracions implicades i llur resultat és el procés i obtenció d'ortofotografies digitals, incloent-hi el vol fotogramètric, recolzament de camp, aerotriangulació i el modelo digital de elevaciones. <http://www.ign.es/ign/layoutIn/actividadesFotoTelePNOA.do>

utilitzant també el mateix protocol d'accés, el WMS. D'aquesta manera, en entorns de relativa complexitat pel que fa al desenvolupament urbanístic (sectors de desenvolupament amb superfícies totals superiors a les 100 hectàrees però, sobretot, sectors de desenvolupament en Plans Parcial Urbanístics amb una rellevància territorial prou significativa pel que fa a l'impacte social i ambiental que poden generar) s'han tingut en compte dues fonts d'informació diferents i complementaries. Gràcies al PNOA es pot accedir al producte PNOA25 consistent en el conjunt d'ortofotos de 25 cm de resolució o mida de píxel, una resolució de treball idèntica a la que ofereix l'ICGC de Catalunya però amb un vol fotogramètric diferent. El fet de poder disposar de dos vols amb les mateixes característiques, amb la possibilitat de connectar-se al seu repositori d'imatges a través del mateix protocol d'accés (WMS) permet, en els casos citats anteriorment, poder garantir el màxim nivell d'actualització de les fotografies aèries. És de sobres conegut i documentat la dificultat per obtenir una data exacta d'un vol. El procés en la generació d'ortofotografies, independentment de la seva font (ICGC o IGN) segueix una sèrie de processos tècnics que es poden resumir en la imatge 5.3:

Imatge 5.3. Procés de generació d'ortofotografia



Font: Elaboració pròpia

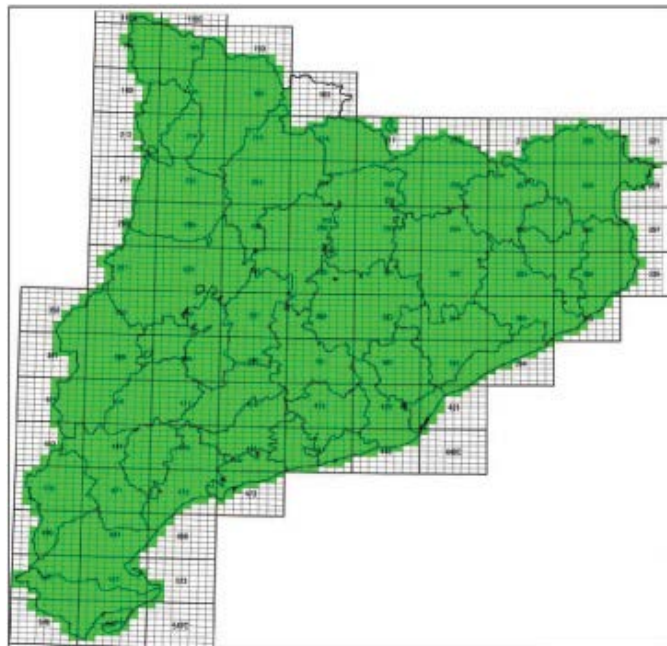
Des de l'inici del vol fins a la generació del mosaic d'ortoimatges i tenint en compte l'abast de l'àmbit d'estudi -en aquest cas Catalunya, en el millor dels casos, pot arribar a transcórrer aproximadament un any. És per aquest motiu, que per regla general, un vol ortofotogramètric acostuma a fer referència a l'any del vol però sense especificar si les imatges han estat capturades en el mes de gener o en el mes de desembre. I, en molts casos, per la seva pròpia edició, una ortofotografia pot haver estat editada (i per tant sobrevolada) més d'un cop per tal de poder-la netejar de núvols. Així doncs, per aquesta tesi s'han utilitzat les ortofotos tant de l'ICGC com de l'IGN utilitzant els seus respectius serveis WMS durant el període comprès entre els mesos de gener de 2012 a desembre de 2012. En el cas de l'ICGC les ortofotos fan referència al període 2011-2012⁹ i en el cas de l'IGN al període 2010-2013¹⁰. En el cas del Mapa Urbanístic de Catalunya, la versió temporal utilitzada és a data 01/01/2011.

⁹ Més informació a: <http://www.icc.cat/cat/Home-ICC/Geoinformacio-digital/Sobre-la-geoinformacio-ICGC/Especificacions-tecniques>

¹⁰ Més informació a: <http://pnoa.ign.es/caracteristicas-tecnicas>

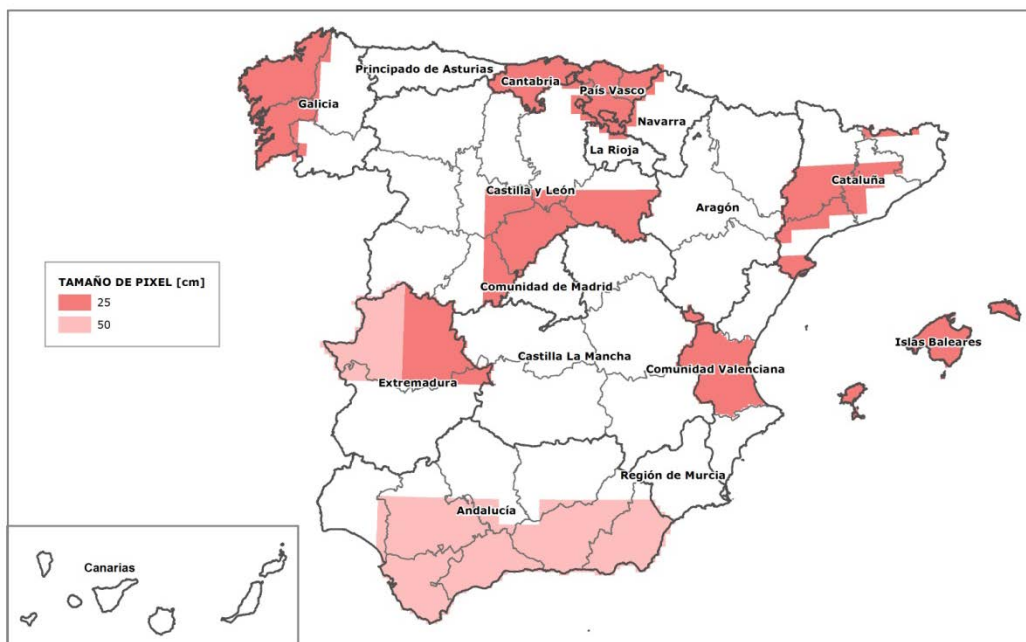
El recull d'imatges següents mostra la cobertura de la distribució temporal de la producció d'ortofotos al llarg del temps.

Imatge 5.4. Cobertura de la distribució temporal de les zones de vol. ICGC (2012)



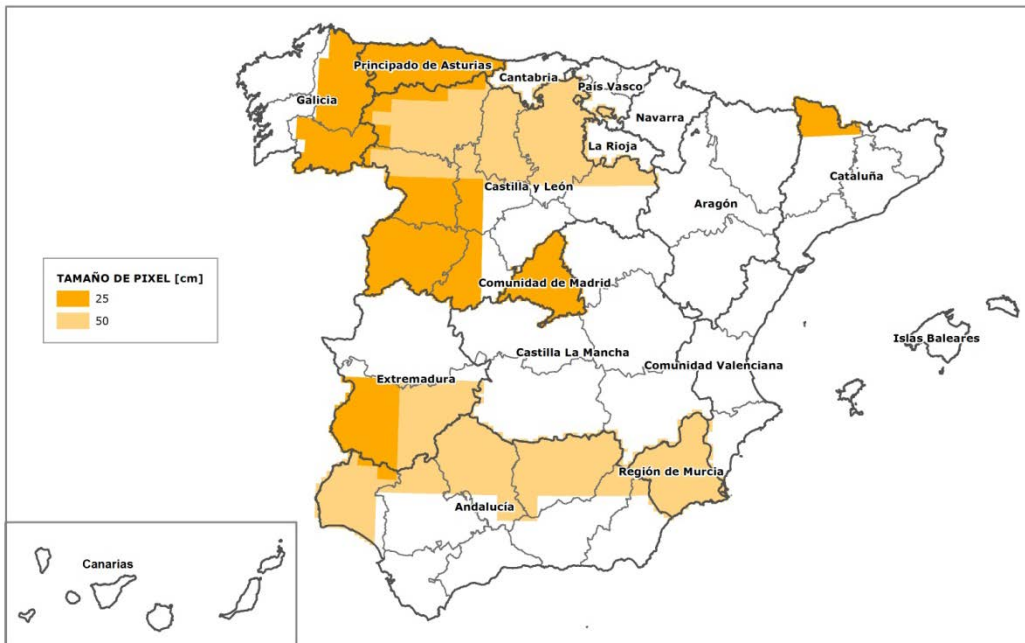
Font: ICGC

Imatge 5.5. Cobertura de la distribució temporal de les zones de vol. PNOA (2010)



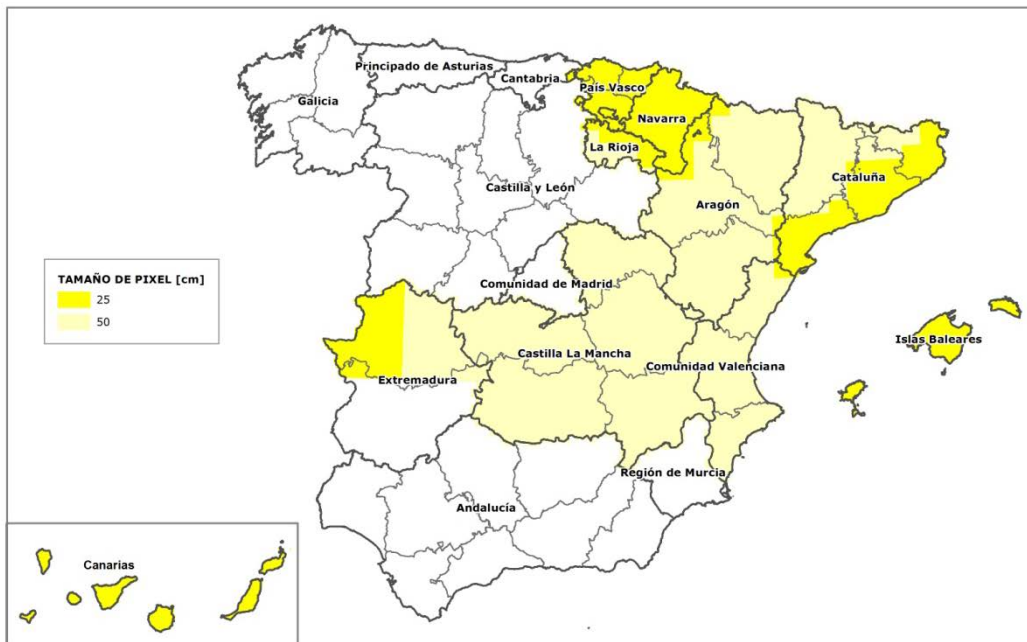
Font: Elaboració pròpia a partir d'IGN

Imatge 5.6. Cobertura de la distribució temporal de les zones de vol. PNOA (2011)



Font: Elaboració pròpia a partir d'IGN

Imatge 5.7. Cobertura de la distribució temporal de les zones de vol. PNOA (2012)

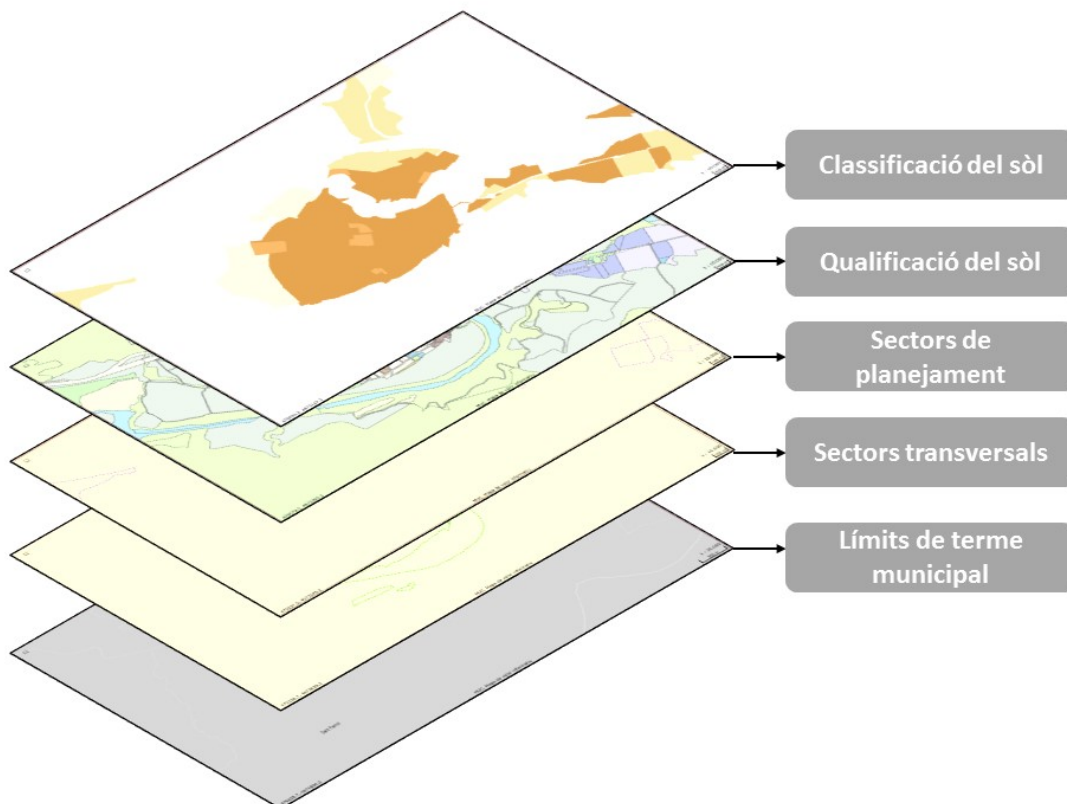


Font: Elaboració pròpia a partir d'IGN

5.1.1 Anàlisi metodològic del grau de consolidació del sòl sectoritzat.

Per poder analitzar el grau d'ocupació del sòl sectoritzat s'ha dut a terme una minuciosa tasca de control per fotografia aèria de cadascuna de les peces que configuren un sector de planejament tot fixant una sèrie de lindars d'ocupació en funció del nivell de transformació/artificialització que atorga la imatge aèria, mentre que, en canvi, cap expedient administratiu o cap base de dades pot determinar-ne el seu nivell d'ocupació. Els sectors de planejament i la base de dades dels sectors de planejament esdevenen el pilar bàsic en el qual es sustenta aquesta tesi. Ambdós elements delimiten l'abast de la recerca en dos àmbits, per un costat la geometria dels sectors que defineix els espais susceptibles de transformació i per l'altre, la base de dades associada a aquests sectors que defineix les seves característiques. El Mapa Urbanístic de Catalunya està format per diversos elements del que convé destacar dos de principals: el mapa continu del règim del sòl (la classificació del sòl) i el mapa continu dels usos del sòl (la qualificació). Juntament amb aquests dos nivells d'informació, existeixen tres components més que configuren la totalitat del producte digital: els sectors de planejament, els sectors transversals i el mapa dels termes municipals creat a partir del planejament urbanístic. Serà objecte d'aquesta tesi traslladar la informació dels sectors de planejament i analitzar la incidència que tenen amb les classificacions i a les qualificacions del sòl. La imatge 5.8 mostra les diferents capes del mapa urbanístic de Catalunya.

Imatge 5.8. Capes del mapa urbanístic de Catalunya



Font: Elaboració pròpia a partir del Mapa Urbanístic de Catalunya

Pel sol fet de ser un mapa continu del territori i tenir una estructura jeràrquica de *dalt a baix* on el règim jurídic condiona el tipus d'ús esdevé un producte de molt d'interès des del punt de vista semàntic:

El mapa continu de les qualificacions inclou les classificacions. Aquesta jerarquia queda clara a partir d'alguns exemples:

- Un polígon de sòl amb qualificació "**Residencial, Edificació Oberta**" només podrà tenir classificació de sòl "**urbà**".
- Un polígon de sòl amb qualificació "**Desenvolupament Residencial**" només podrà tenir classificació de sòl "**urbanitzable**".
- Un polígon de sòl amb qualificació "**Rústic**" només podrà tenir classificació de sòl de "**no urbanitzable**".

En termes generals i partint de l'estructura jeràrquica esmentada anteriorment, tot sector de planejament coincidirà amb sòl urbanitzable (plans parcials urbanístics o plans parcials de delimitació) o amb sòl urbà (plans de millora urbana). Això és així en gairebé la totalitat dels casos però tal i com es podrà comprovar en el capítols sis i set, hi ha alguns pocs sectors de planejament en sòl no urbanitzable. Són peces aïllades i relativament petites que en el moment en que es creuen físicament els sectors de planejament amb el règim jurídic del sòl cauen en sòl no urbanitzable. Això tot i que podria semblar que es tracta d'un error, respon a la pròpia naturalesa del projecte, on degut, a la vinculació de l'expedient urbanístic amb el Registre de planejament urbanístic de Catalunya, aquest pot venir d'antigues cessions de sòl urbanitzable en sòl no urbanitzable que es van produir al llarg dels anys 1970 i 1980, sobretot en municipis de l'entorn metropolità (Sant Cugat del Vallès, per exemple).

L'interès i l'objecte principal d'anàlisi és quantificar i interpretar per mitjà de la fotografia aèria quin grau de desenvolupament té el sòl sectoritzat i poder-lo tractar estadísticament en funció de les seves particularitats i especificitats segons quin sigui el seu règim jurídic i el seu ús assignat. El paper que puguin jugar els sectors transversals¹¹ així com altres elements colaterals¹² al mapa urbanístic de Catalunya no seran objecte d'aquesta tesi en tant que no tenen relació directe amb els sectors de planejament.

5.1.2 Tractament de la base de dades gràfica.

A nivell gràfic, es parteix de dos tipus de fitxers, el de les **qualificacions del sòl** i el dels **sectors de planejament**. El primer d'ells, el de les qualificacions, és un fitxer d'estructura jeràrquica dependent del fitxer de les classificacions del sòl però amb un nivell geomètric molt més precís que el de les classificacions. Totes i cadascuna de les qualificacions només poden dependre d'una classificació de sòl. Gràficament la representació contínua d'aquest fitxer permet obtenir el mapa continu de qualificacions de sòl però, alhora, també es podrien representar de manera

¹¹ Fan referència a sectors de desenvolupament transversal en forma de PEU (Pla Especial Urbanístic), PEP (Pla especial de Protecció del Patrimoni), PEM (Pla Especial catàleg de Masies) i PEI (Pla Especial d'Infraestructures)

¹² Seria el cas de les xarxes de mobilitat projectades enteses com les reserves per a infraestructures de la mobilitat recollides dins del planejament municipal en fase només de proposta però sense un projecte aprovat i per tant, reflectit en les respectives classificacions i qualificacions urbanístiques.

continua les classificacions del sòl a partir de les seves qualificacions. La imatge 5.9 mostra en un mateix àmbit d'estudi les classificacions del sòl i les qualificacions del sòl del centre de Besalú a partir del fitxer de qualificacions del sòl

Imatge 5.9. Classificacions i qualificacions del sòl. Besalú (escala 1:5.000)



Font: Elaboració pròpia a partir del Mapa Urbanístic de Catalunya – Mapa de valor informatiu

El segon, el dels sectors de planejament, és un fitxer independent que conté la totalitat de sectors de planejament a data 01/01/2011. La imatge 5.10 mostra, pel mateix àmbit (l'entorn de Besalú) els sectors de planejament.

Imatge 5.10. Sectors de planejament. Besalú (escala 1:5.000)



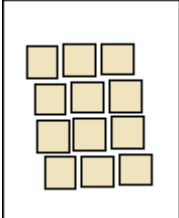
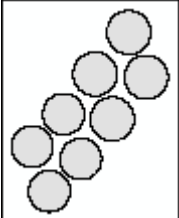
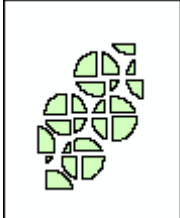
Font: Elaboració pròpia a partir del Mapa Urbanístic de Catalunya – Mapa de valor informatiu

A partir d'aquest dos fitxers l'operació que es du a terme és la intersecció¹³ entre ambdues capes per crear una capa resultant amb la suma dels atributs de les dues capes d'entrada, les qualificacions i els sectors de planejament. Un cop s'ha generat la intersecció entre les dues capes, la capa resultat conté la geometria de les qualificacions del sòl dins de cada sector de planejament. Aquesta serà la informació nativa sobre la que es construirà la base de dades que permetrà l'explotació i l'anàlisi posterior. La imatge 5.11 mostra gràficament el resultat d'aquesta intersecció a partir de la interacció de les diferents capes exposades anteriorment:

¹³ L'eina *intersecció* calcula la intersecció geomètrica de qualsevol classe d'entitat o capes d'entitats. Les entitats, o parts d'entitats, que siguin comunes a totes elles entrades (és a dir, que intersequin) s'escriuran en la classe d'entitat de sortida. Dins de l'entorn d'ArcGIS® l'eina d'intersecció realitza el següent procés: 1. Es determina una referència espacial comuna (que les dues entitats a interaccionar tinguin la mateixa referència quant a projecció); 2. Generació de vèrtexs en els límits de cada entitat dins d'una tolerància xy; 3. Interseccions massives entre totes les entitats o classes de capes; 4. Escriptura d'aquestes interseccions com a entitats (polígons) de sortida. Més informació a: <http://desktop.arcgis.com/es/arcmap/10.3/tools/coverage-toolbox/how-intersect-works.htm> Informació addicional a <https://pro.arcgis.com/es/pro-app/tool-reference/analysis/how-intersect-analysis-works.htm> Addicionalment, tant l'eina d'intersecció com altres elements bàsics inclosos en operacions relatives a l'ús dels Sistemes d'Informació Geogràfica han estat utilitzats després d'haver consultat les següents referències: Olaya (2016), Comas i Ruiz, (1993), Altur (2002), Collado i Navarro (2013), Glennon (2008), Brail (2008), Brail i Klosterman (2001), Harden (2017), Jones i McCoy (2008), Burrough (1994), Peña (2006), Tomlinson (2008), IDAE (2007), Moreno (2008), LeGates (2005), Maantay i Ziegler (2006), Pucha-Cofrep (2017) i Simandan (2011).

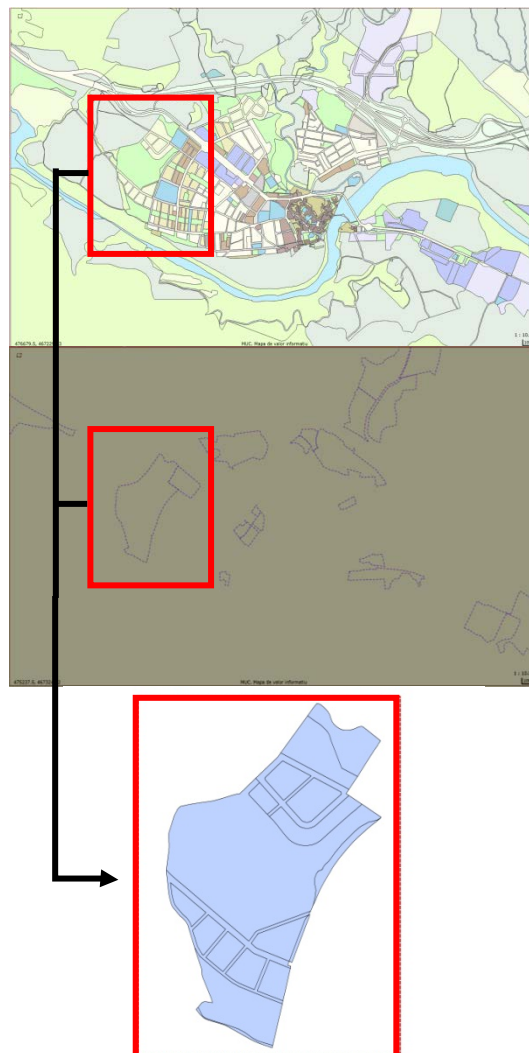
les qualificacions del sòl, els sectors de planejament i la capa resultat, intersecció de les dues anteriors.

Taula 5.1. Descripció conceptual del tractament gràfic de la informació

Entitat d'entrada	Entitat de superposició	Operació	Resultat
<i>Qualificacions del sòl</i>	<i>Sectors de planejament</i>	INTERSECCIÓ	
			

Font: Elaboració pròpia a partir d'ArcGIS®

Imatge 5.11. Procés gràfic de la intersecció. Besalú



Font: Elaboració pròpia

5.1.3 Tractament de la base de dades alfanumèrica.

Un cop s'ha generat la intersecció entre les qualificacions del sòl i els sectors de planejament, el fitxer resultant serà el que servirà per incorporar l'assignació del grau de consolidació de cadascuna de les peces que formen cadascun dels sectors de planejament amb les seves respectives qualificacions. Si a nivell gràfic l'operació geomètrica finalitza amb el procés d'intersecció, a nivell alfanumèric, és a partir d'aquesta intersecció on la recerca pren tot sentit. El tractament que es durà a terme permetrà construir una base de dades associada a cada element territorial amb els atributs nadius de qualificacions del sòl, els atributs nadius de sectors de planejament i els nous atributs que serviran per identificar i quantificar el grau de consolidació de les diferents peces de sòl.

Quantitativament, el fitxer inicial amb la totalitat de polígons que configuren els usos del sòl (qualificacions) està format per un total de 491.934 polígons i la seva cobertura territorial abasta la totalitat de Catalunya. De la mateixa manera, el fitxer inicial amb la totalitat de polígons que configuren els sectors de planejament està format per un total de 7.959 polígons i la seva cobertura territorial abasta també la totalitat de Catalunya. La intersecció entre els polígons de qualificacions i els polígons de sectors de planejament dóna com a resultat un total de 65.687 polígons. Aquest darrer nombre de polígons serà al que, un a un, se li assignarà un grau de consolidació per fotointerpretació tot determinant el seu llinar seguint els paràmetres de la taula 5.2.

Taula 5.2. Nivell d'ocupació dels sectors de planejament

Grau d'ocupació	Descripció del llinar d'ocupació
0%	Es tracta d'un sector no desenvolupat
25%	Es tracta d'un sector desenvolupat en un 25%
50%	Es tracta d'un sector desenvolupat en un 50%
75%	Es tracta d'un sector desenvolupat en un 75%
100%	Es tracta d'un sector totalment desenvolupat

Font: Elaboració pròpia

Així doncs, per a tots i cadascun dels polígons resultants de la intersecció entre les qualificacions del sòl i els sectors de planejament del sòl s'ha portat a terme l'assignació directa del seu llinar d'ocupació no només tenint en compte el límit estricte del sector de planejament sinó de totes les peces que el configuren. D'aquesta manera el grau de concreció és més acurat i permet detectar dins d'un sector de planejament aquelles parts que ja han començat a urbanitzar-se i molt sovint fins i tot estan finalitzades en contraposició a d'altres que no han estat ni començades. Aquesta metodologia permet detectar dins d'un sector de sòl urbanitzable amb pla parcial aprovat el conjunt de sistemes –principalment sistemes viaris, que per les pròpies inèrcies urbanístiques en l'execució del pla ja han estat construïts en contraposició a les parts que encara no han estat executades –principalment zones (amb desenvolupament residencial, desenvolupament d'activitat econòmica o desenvolupament mixt). D'aquesta manera i responent a l'objecte d'aquesta tesi, es podrà detectar, quantificar i analitzar la incidència que tenen sectors de planejament amb sistemes viaris (carrers) executats i la resta del sector pendent d'iniciar, sectors de planejament amb sistemes viaris

(carrers) executats i la resta del sector parcialment completat fins a sectors de planejament amb sistemes i zones totalment executades i pendents d'incorporar-se al sòl urbà.

El procés metodològic que s'ha portat a terme per fixar el grau d'ocupació d'un sector de planejament és el següent:

- Tot sector de planejament pot tenir dues tipologies geomètriques independentment del règim jurídic de sòl en què es trobi, el tipus d'actuació o el tipus de desenvolupament.

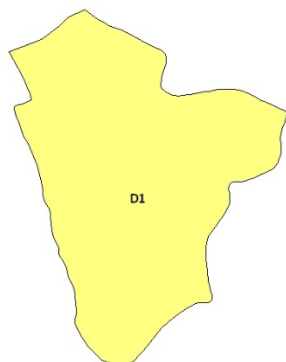
Aquestes tipologies són:

- a. Tot el sector de planejament és un polígon únic amb una única clau de planejament. Per definició en aquests casos la clau de planejament serà: D1 (desenvolupament residencial), D2 (desenvolupament activitat econòmica), D3 (desenvolupament mixt), D4 (altres desenvolupaments) o D5 (urbanitzable no delimitat).
- b. El sector de planejament està format per diversos polígons amb claus urbanístiques diferents¹⁴. Aquests casos responen de forma general a sectors amb pla parcial urbanístic de delimitació o plans de millora urbana i, per tant, defineixen les formes que tindrà el sector quant a sistemes (xarxa viària) i zones (usos).

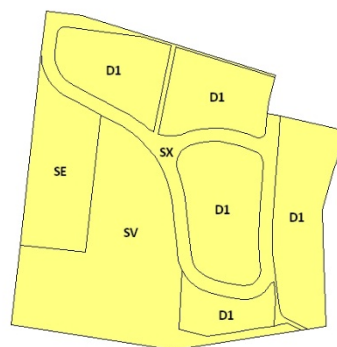
La imatge 5.13 mostra, a mode d'exemple, quin aspecte tenen aquestes dues tipologies de sectors a nivell gràfic.

Imatge 5.13. Tipologies morfològiques dels sectors de planejament

a. Sector de planejament format per un únic polígon



b. Sector de planejament format per un més d'un polígon



Font: Elaboració pròpia

- Definida la forma del sector, a continuació es procedeix a assignar el llinard mitjà d'ocupació per fotointerpretació a la base de dades associada a aquests polígons. El criteri per assignar cadascun dels intervals és el següent:

- a. Si es tracta d'un sector format per un únic polígon, el criteri general serà fixar un llinard d'ocupació global per tot el polígon a partir de la visualització de la ortofoto.

¹⁴ Cal assenyalar que durant el procés d'assignació del grau de consolidació dels sectors de planejament, en molts casos, el Mapa Urbanístic de Catalunya etiqueta totes les peces incloses dins d'un Pla Parcial Urbanístic amb la clau *D*. Per poder diferenciar sistemes de zones, una de les tasques addicionals que s'ha dut a terme ha estat reetiquetar amb el codi *SX* totes aquelles peces que mantenen una morfologia específicament d'infraestructura viària i que tot i tenir valor *D1*, *D2*, *D3*, *D4* o *D5* però fan referència a un sistema viari.

Cal, però, tenir en compte que molt sovint es pot donar el cas que tot i no tenir un pla parcial urbanístic aprovat, el sector en qüestió tingui els sistemes viaris executats i la resta del sector encara buit o amb algunes zones completament edificades. Com que l'assignació d'un llinard d'ocupació és global, es calcularà determinant quina part del total representa la part ja executada del sector. Traduït a percentatges, els resultats són del tipus:

0 %: sector totalment buit i pendent de tota actuació urbanística.

25 %: sector que, tot i estar buit, els sistemes viaris que configuraran el seu aspecte estan definits (es poden observar carrers asfaltats, voreres pavimentades i enllumenat públic) i algunes zones tenen edificacions perfectament definides

50 %: sector que, tot i estar parcialment buit, els sistemes viaris que configuraran el seu aspecte estan definits (es poden observar carrers asfaltats, voreres pavimentades i enllumenat públic) i la majoria de zones tenen edificacions perfectament definides

75 %: sector que, tot i ser urbanitzable, pràcticament presenta un aspecte visual totalment equiparable a un sòl urbà llevat d'algunes zones encara buides

100 %: sector que, tot i ser sòl urbanitzable, presenta un aspecte visual totalment equiparable a un sòl urbà i que per tant, hauria de deixar de considerar-se sòl urbanitzable.

Les imatges següents mostren a mode d'exemple quin aspecte tenen aquests sectors i com, de manera visual, es designa un grau d'ocupació mitjà en funció de l'ocupació aparent de la totalitat del sector. Aquesta assignació percentual és una aproximació visual entre la nul·la ocupació i l'ocupació total. La nul·la ocupació (0%) i l'ocupació màxima (100%) són assignacions relativament senzilles de determinar. Per la resta de valors (25% d'ocupació, 50% d'ocupació i 75% d'ocupació) ha estat, sense cap mena de dubte, la progressiva experiència de l'investigador la que permet afinar en l'assignació d'un llinard o un altre. El fet de treballar amb valors que assignen un 25% dels casos dins del mateix llinard es redueix el marge d'error tot i que, òbviament, pot induir a un petit percentatge d'error en l'assignació.

Imatge 5.14. Grau de consolidació en sectors de planejament formats per un únic polígon



Font: Elaboració pròpia

b. Si es tracta d'un sector format per diversos polígons, el criteri general serà fixar un llinzar pels sistemes i un llinzar per les zones. D'aquesta manera es pot acotar més el nivell de consolidació i fixar aquells sectors començats (amb sistemes ja acabats total o parcialment) i no acabats (zones no començades). Traduït a percentatges, els resultats són del tipus:

Sistemes

0 %: Tot l'espai destinat a sistemes està pendent d'urbanitzar (manca absoluta d'infraestructura viària).

25 %: S'identifica alguna sistema però en cap cas arriba a representar més d'una quarta part de l'espai total que ocupen les zones (algun carrer).

50 %: Pràcticament la meitat dels sistemes estan fets (la majoria de carrers).

75 %: Pràcticament la meitat dels sistemes estan fets (gairebé tots els carrers).

100 %: Tot l'espai destinat a sistemes estan fets (tots els carrers).

Zones

0 %: Tot l'espai destinat a zones està buit.

25 %: S'identifica alguna peça però en cap cas arriba a representar més d'una quarta part de l'espai total que ocupen les zones.

50 %: Pràcticament la meitat de l'espai destinat a zones està ple.

75 %: Pràcticament tot l'espai destinat a zones està ple.

100 %: Tot l'espai destinat a zones està ple.

És important esmentar que s'utilitza el concepte sistema viari com a indicador de la consolidació d'un sector tot i ser conscients que tal i com indica l'article 26 de la Llei d'Urbanisme, un sector no podria ser considerat urbà fins que disposi de tots els serveis bàsics (vialitat, il·luminació i clavegueram) i per fotointerpretació no es pot apreciar la xarxa de clavegueram i difícilment els elements d'il·luminació.

De la combinació entre zones i sistemes per tots i cadascun dels casos podrien arribar a coexistir fins a 25 tipologies diferents (ex: 0% zones i 0% sistemes, 0% zones i 25% sistemes, altres). Tot i les incoherències que pugui existir entre un sector de planejament i l'ortofotomapa, rarament podríem trobar tots els casos i sobretot els més extrems (100% de zones edificades i 0% de sistemes fets).

Les imatges següents mostren, a mode d'exemple, quin aspecte tenen els sectors més representatius, sobretot, aquells que són un reflex de l'aturada en l'activitat edificatòria dels anys de la crisi (2009-2015) i que tenen un elevat grau de consolidació dels sistemes mentre que les zones presenten encara molts buits. De la mateixa manera que s'ha fet en els sectors que no distingeixen zones de sistemes, l'assignació s'ha dut a terme designant un grau d'ocupació mitjà en funció de l'ocupació aparent de la totalitat de la zona i de la totalitat del sistema. Aquesta assignació percentual és una aproximació visual entre la nul·la ocupació i l'ocupació total. La nul·la ocupació (0%) i l'ocupació màxima (100%) són assignacions significativament més senzilles de determinar que en el cas dels sectors que no diferencien zones i sistemes. La mida relativa del polígon és més petit -un sector està format per diversos polígons, i està molt més ben definit per la qual cosa l'assignació del valor és molt més acurada. De la mateixa manera que en sectors únics, per la resta de valors (25% d'ocupació, 50% d'ocupació i 75% d'ocupació) com ja s'ha indicat ha estat la progressiva experiència personal la que permet afinar en l'assignació d'un llindar o un altre. També com ja s'ha dit, el fet de treballar amb valors que assignen un 25% dels casos dins del mateix llindar es redueix el marge d'error tot i què, òbviament, pot induir a un petit percentatge d'error en l'assignació. En sectors on es diferencien zones de sistemes, els sistemes, per regla general, tenen assignacions del 0% (no estan desenvolupats) o del 100% (estan desenvolupats en la seva totalitat) i per tant el marge d'error es redueix substancialment.

Imatge 5.15. Grau de consolidació en sectors de planejament formats per més d'un polígon



Font: Elaboració pròpia

El procés d'actualització de la base de dades de sectors de planejament és el següent:

- L'estructura de la base de dades és relacional on cada element gràfic té un registre a la base de dades. Per l'obtenció d'un índex mitjà d'ocupació per cada sector de planejament es tenen en compte les següents variables:

Codi de sector: codi únic que identifica cadascun dels sectors de planejament. El fet que un sector pugui estar format per més d'un polígon aquest codi permet agrupar-los i obtenir les dades globals d'ocupació del sector.

Àrea del polígon: àrea en hectàrees de cada polígon. La suma de les àrees de cada polígon dona com a resultat la superfície total del sector. Aquesta suma ha estat confrontada amb la superfície oficial del sector de planejament inclosa en el seu expedient a fi de revisar-ho i no cometre cap error quant a superficialització dels sectors de planejament a partir de l'agregació de polígons.

% d'ocupació: és el valor que s'ha introduït durant l'exercici de fotointerpretació. Tots i cadascun dels polígons tenen un dels següents valors: 0, 25, 50, 75 o 100.

Coefficient d'ocupació: índex intermedi generat pel càlcul del sòl vacant i del sòl ocupat. Aquest coeficient és relació directa del % d'ocupació i es genera a partir de:

Si % d'ocupació = 100	→	Coefficient d'ocupació = 0,00
Si % d'ocupació = 75	→	Coefficient d'ocupació = 0,25
Si % d'ocupació = 50	→	Coefficient d'ocupació = 0,50
Si % d'ocupació = 25	→	Coefficient d'ocupació = 0,75
Si % d'ocupació = 0	→	Coefficient d'ocupació = 1,00

Sòl vacant: àrea del polígon multiplicat pel coeficient d'ocupació.

Sòl ocupat: àrea del polígon menys sòl vacant. El sòl ocupat més el sòl vacant sempre sumarà l'àrea del polígon.

- Un cop calculats tots aquests registres, la base de dades és objecte d'agrupació pel codi de sector. D'aquesta manera s'obtenen dues variables fins aleshores inexistents i que permeten analitzar la dimensió de l'ocupació del sòl urbanitzable: la superfície (en hectàrees i en percentatge) del sòl sectoritzat vacant i la superfície (en hectàrees i en percentatge) del sòl sectoritzat ocupat.

- El codi de sector és un registre més de la base de dades. La base de dades de sectors de planejament conté també el règim jurídic del sòl, la classificació del sòl, el tipus d'actuació urbanística planejada i el tipus de desenvolupament que s'hi durà a terme. Es tracta doncs d'agrupar el resultat per cadascuna d'aquestes variables i analitzar-los a nivell de municipi i de comarca.

- Tots aquests nous elements de la base de dades (% d'ocupació, coeficient d'ocupació, sòl vacant i sòl ocupat) s'incorporen a la base de dades ja existent del sòl sectoritzat (capítol 5.1.3).

Al darrer capítol d'aquesta tesi (9), *Atlas Comarcal del Sòl Sectoritzat a Catalunya*, es poden consultar comarca a comarca i globalment per Catalunya, els resultats més rellevants de l'explotació cartogràfica i alfanumèrica de les dades de sectors de planejament un cop aplicada la metodologia pel càlcul del grau d'ocupació. Per l'elaboració de la cartografia temàtica adjunta s'han tingut en compte els principis cartogràfics bàsics per tal d'explicar aquest fenomen: claredat i simplicitat tot mantenint alhora un cert equilibri visual que permeti contextualitzar comarca a comarca tant la seva extensió com el grau d'ocupació del seu sòl urbanitzable sectoritzat. La literatura més rellevant que s'ha consultat a l'hora d'elaborar aquest atlas es pot consultar a la bibliografia i està formada pels següent autors: López (2013), Bosque (1997), Cortizo (1998), Pellaquím (2014), Joly (1982), Gómez (2004), Carreras i altres (2009), del Rio (2011), Dreetz (2005) i Mariño i Martínez (2015).

5.2 Recorregut de recerca: proves i tempteigs per a l'aplicació de les metodologies adoptades.

5.2.1 De l'anàlisi de la consolidació del sòl urbanitzable a les comarques del Vallès Occidental i del Vallès Oriental a la seva translació a Catalunya.

Un dels antecedents sobre els quals es sustenta aquesta tesi doctoral és el treball de fi de màster en el marc de l'edició 2012-2013 del Màster Oficial d'Estudis Territorials i de la Població en l'especialització d'Ordenació del Territori cursat pel propi autor i llur treball va ser defensat a setembre de 2013 sota el títol "*Anàlisi de la consolidació del sòl urbanitzable a les comarques del Vallès Occidental i del Vallès Oriental*".

La reflexió que va portar a elaborar aquesta tesina o treball de fi de màster sobre aquest territori fou mostrar una realitat –desconeguda fins aleshores- de l'estat en què es trobava el sòl urbanitzable a dues comarques significativament representatives de Catalunya, els dos vallesos.

El Vallès, com a territori històric de Catalunya esdevingué comarca a partir de la divisió territorial de Catalunya¹⁵ de 1936 on quedà subdividit en les comarques del Vallès Occidental i el Vallès Oriental no tant per les seves diferències geogràfiques sinó més aviat per criteris d'extensió i nombre d'habitants. D'ençà aleshores totes dues comarques han esdevingut motor productiu de Catalunya. De fet, des d'un punt de vista econòmic, el que succeeix al Vallès Occidental i al Vallès Oriental és absolutament decisiu per al progrés del país: el 2010 ambdues comarques van generar el 25,6% del valor afegit brut industrial català i el 2009 van aportar el 16,8% al PIB català¹⁶. I des d'un punt de vista demogràfic tant el Vallès Occidental com el Vallès Oriental tenen un pes important en la distribució de la població de Catalunya ja que en aquestes dues comarques resideix un 17,18% de tota la població de Catalunya¹⁷.

Els resultats obtinguts en el treball de fi de màster¹⁸ indiquen que, al Vallès Occidental, de les 6.162,53 hectàrees totals de sòl sectoritzat brut, 3.310,54 hectàrees estan encara vacants (53,72%) mentre que 2.851,99 hectàrees ja estan totalment ocupades (46,28%). Per contra, al Vallès Oriental, de les 4.358,28 hectàrees totals de sòl sectoritzat brut, 2.727,71 hectàrees estan encara vacants (62,59%) mentre que 1.630,58 hectàrees ja estan totalment ocupades (37,41%).

Tot i les evidents diferències que es poden trobar entre el Vallès Occidental i el Vallès Oriental, la seva posició estratègica dins de Catalunya pel que fa al seu pes demogràfic, uns índexs d'activitat rellevants, la confluència d'importants infraestructures viàries i ferroviàries, existència relativament important d'espais naturals protegits i una important xarxa d'assentaments tant de recent formació com arrelats al territori han fet d'aquestes dues comarques un excel·lent exemple de punt de partida pel que fa als antecedents que han portat a la redacció d'aquesta tesis. Ambdues comarques han estat el paradigma de la urbanització accelerada i sovint desmesurada de les darreres dècades (vegeu estudis de *Francesc Muñoz*¹⁹ i *Antonio Font*²⁰). Això ha generat símptomes de colmatació en alguns punts però, també, l'esgotament del sòl urbanitzable susceptible de ser desenvolupat ha generat noves oportunitats en demandes futures de sòl arran del desenvolupament de noves infraestructures de transport de gran impacte sobre l'activitat econòmica com ara el corredor mediterrani. Els resultats obtinguts tant a nivell metodològic com de resultats van posar de manifest la

¹⁵ La divisió territorial de Catalunya de 1936 fou l'encarregada de definir per primer cop les comarques administratives i les regions o vegueries modernes de Catalunya. A través de la constitució de la Ponència d'Estudi de la Divisió Territorial de Catalunya (1931) adscrita a la Conselleria de Cultura, impulsada per Bonaventura Gassol i Rovira (1893-1980) i d'on un dels seus ponents més rellevants fou el sabadellenc i geògraf Pau Vila i Dinarès (1881-1980).

¹⁶ Font: IDESCAT. Producte interior brut territorial (dades 2010 i 2009).

¹⁷ Font: IDESCAT. Estimacions de població (dades 2010 i 2009).

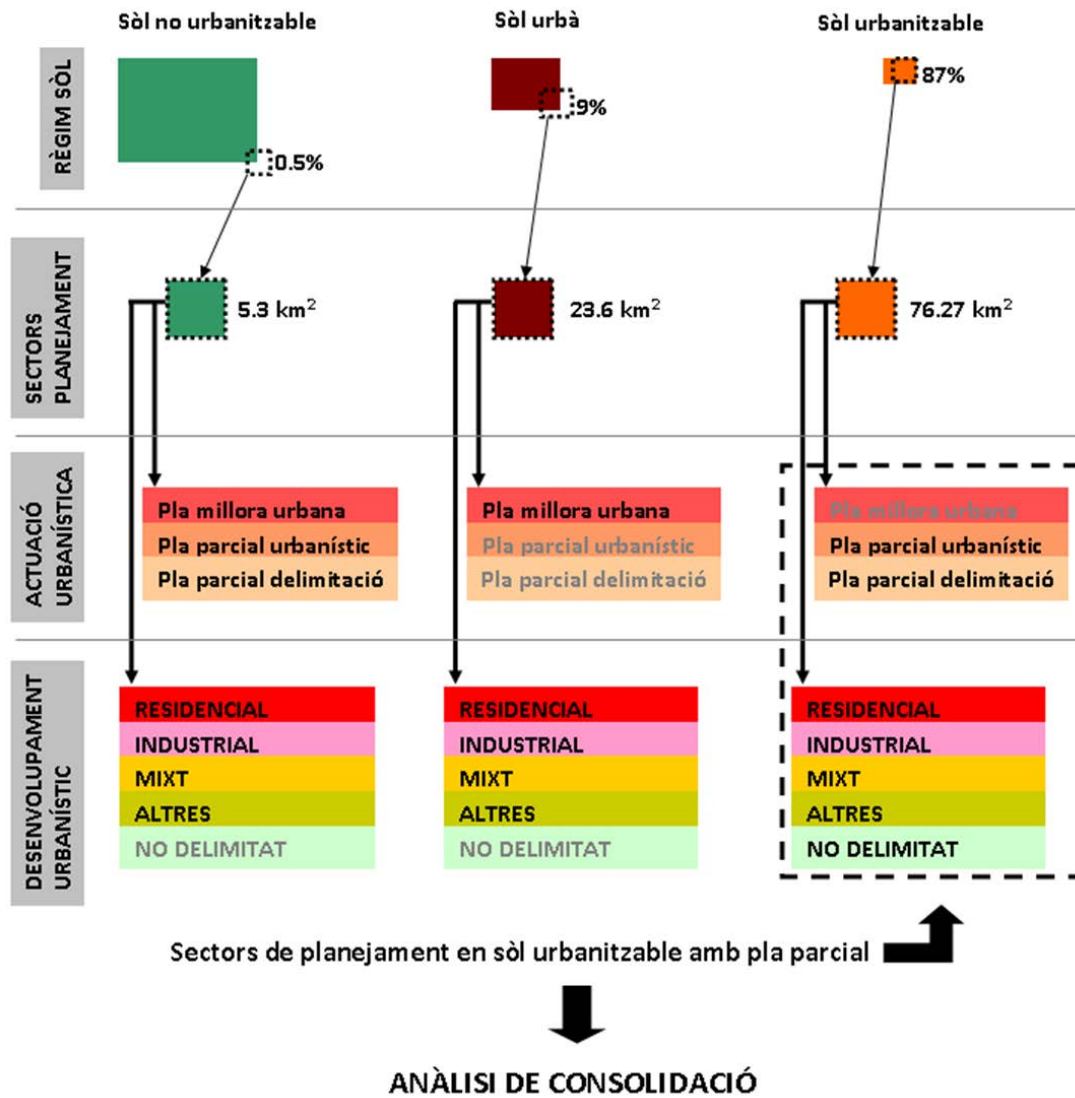
¹⁸ Martín (2013): "Anàlisi de la consolidació del sòl urbanitzable a les comarques del Vallès Occidental i del Vallès Oriental". Treball fi de màster. Tutor Dr. Oriol Nel·lo. Aquesta recerca fou publicada en forma d'article a Martín, Jordi (2015). "Aplicaciones metodológicas en el cálculo del grado de consolidación del suelo urbanizable. El caso de la comarca del Vallés Occidental" a DE LA RIVA, J.; IBARRA, P.; MONTORIO, R. y RODRIGUES, M. (editores) (2015) Análisis espacial y representación geográfica: innovación y aplicación. Zaragoza. Universidad de Zaragoza. Asociación de Geógrafos Españoles, pàgines 719-728.

¹⁹ Veure Muñoz (2008).

²⁰ Veure Font (2005).

idoneïtat en poder traslladar-los a tot el conjunt de Catalunya per tal d'explicar quines han estat les dinàmiques en el creixement de l'ocupació desigual al llarg del territori.

Imatge 4.1. Esquema metodològic de l'anàlisi de consolidació del sòl urbanitzable a les comarques del Vallès Occidental i el Vallès Oriental



Font: Elaboració pròpia

5.2.2 El paper del sòl urbanitzable vacant i ocupat en la dimensió física de l'estructura econòmica de les ciutats de la C-17.

L'altre antecedent sobre el qual es sustenta aquesta tesi és el treball de recerca "Dimensió física de l'estructura econòmica de les Ciutats de la C-17. Recursos i propostes territorials"²¹ fruit del primer treball de la xarxa de municipis de la C-17. Editat per Josep Maria Carrera Alpuente i Ramón Sisó Almirall, tots dos membres conjuntament amb l'autor de la tesi del

²¹ Veure Carrera i Sisó (editors) (2014). *Dimensió física de l'estructura econòmica de les ciutats de la C-17. Recursos i Propostes Territorials*. Barcelona. Grup de Recerca d'Urbanisme i Territori. Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès. Universitat Politècnica de Catalunya. Més informació a <http://xarxac17.cat/documents/documents-publics>

Grup de Recerca d'Urbanisme i Territori (GRUT) de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès de la Universitat Politècnica de Catalunya.

Aquest estudi, emmarca tot un conjunt de reptes, oportunitats, amenaces i debilitats per al desenvolupament econòmic del territori que s'articula al voltant del corredor viari de la C-17 i el corredor ferroviari de la R-3, tots dos paral·lels als rius Congost i Ter. Des de la constitució de la xarxa de la C-17 s'hi ha adherit un total de 28 municipis d'aquest entorn que vertebrava les comunicacions entre els Pirineus (Puigcerdà) a l'accés a l'entorn metropolità de Barcelona (Mollet del Vallès).

Tot el capítol tres d'aquest treball és responsabilitat de l'autor de la tesi i constitueix un reflex en l'aplicació de la metodologia central d'aquesta tesi però aplicada només a sectors de planejament urbanístic en sòl urbanitzable amb pla parcial aprovat i desenvolupament d'activitat econòmica o mixta pel conjunt de municipis de les comarques del Vallès Oriental, Osona, Garrotxa, Ripollès i Cerdanya.

Els resultats obtinguts en aquest estudi i per aquest àmbit de treball -la xarxa de municipis de la C-17, indiquen que de les 2.526,62 hectàrees totals de sòl sectoritzat, 1.590,64 hectàrees estan encara vacants (62,96%) mentre que 935,98 hectàrees ja estan totalment ocupades (37,04%). Si entenem el territori com un recurs clau per l'economia de les ciutats i les comarques de la C-17, qualsevol estratègia en l'ocupació d'aquest recurs -el sòl urbanitzable, és indubtablement rellevant pel que fa a la seva localització quant a la definició d'estratègies de prioritització en la seva ocupació (proximitat a altres sòls industrials ja existents, proximitat a accessos viaris en vies d'alta capacitat i proximitat a estacions de ferrocarril).

Aquest estudi permet constatar que gràcies a una estratègia coherent en la creació de nous sectors d'activitat amb visió supramunicipal, l'ordenació dels polígons d'activitat industrial pot beneficiar a d'altres sistemes territorials en valor com ara el mosaic agroforestal. Els espais agrícoles, els boscos, els espais fluvials i els parcs urbans podran mantenir la seva cohesió dins d'aquest espai fortament industrialitzat sempre i quan es puguin aplicar polítiques de racionalització en la implantació de nous polígons industrials que s'emmarquin en creixements continus i compactes.

Capítol 6. ANÀLISI I RESULTATS SEGONS ELS OBJECTIUS GENERALS

A partir de l'aplicació de la metodologia de treball exposada en el capítol cinquè d'aquesta tesi, s'han obtingut els resultats relatius al grau d'ocupació dels sectors de planejament a Catalunya que s'exposen en aquest capítol.

L'exposició capital dels resultats es vertebrà a partir de les tres característiques bàsiques a les què està sotmès tot sector de planejament urbanístic: el seu règim jurídic, la seva tipologia i el seu tipus de desenvolupament. Partint d'aquests tres conceptes bàsics, de manera jeràrquica i homogènia pel conjunt de sectors de planejament, aquests podran analitzar-se des d'un punt de vista jurídic, tipològic i morfològic. Jurídicament qualsevol sector de planejament recau en sòl no urbanitzable, en sòl urbanitzable no delimitat, en sòl urbanitzable delimitat, en sòl urbà no consolidat o en sòl urbà consolidat. Per tipologia, tot sector de planejament està sotmès a un Pla de Millora Urbana, a un Pla Parcial Urbanístic o a un Pla Parcial de Delimitació. Segons la seva morfologia, tot sector de planejament tindrà assignat un cert tipus de desenvolupament urbanístic en funció de les seves especificitats i o necessitats. Així, un sector de planejament estarà sotmès a un desenvolupament residencial, d'activitat econòmica, mixt, altres, o, en un darrer cas, pot no tenir assignat cap tipus de desenvolupament.

En funció de cadascuna d'aquestes onze categories els resultats obtinguts seran sensiblement diferents tot i mostrar una notable coherència interna. Sintèticament, i a mode de resum introductori d'aquest capítol sisè, es mostrarà com en funció del règim jurídic del sòl, sectors ubicats en sòl no urbanitzable només estan ocupats per mitjana en menys del 5% de la seva superfície, sectors ubicats en sòl urbanitzable gairebé ja han ocupat el 28% de la seva superfície i sectors ubicats en sòl urbà tenen més del 70% de la seva superfície totalment ocupada. Des del punt de vista tipològic, sectors inclosos en un Pla de Millora Urbana tenen el 64% de la seva superfície ja ocupada, sectors inclosos en un Pla Parcial Urbanístic tenen el 35% de la seva superfície ja ocupada mentre que sectors inclosos en un Pla Parcial de Delimitació només tenen el 9% de la seva superfície ja ocupada. Finalment, si tenim en compte la seva morfologia, sectors sotmesos a un desenvolupament residencial tenen el 38% de la seva superfície ja ocupada, sectors sotmesos a un desenvolupament d'activitat econòmica tenen el 37% de la seva superfície ja ocupada, sectors sotmesos a un desenvolupament mixt tenen el 28% de la seva superfície ja ocupada, sectors sotmesos a altres desenvolupaments tenen el 63% de la seva superfície ja ocupada i, finalment, sectors sense desenvolupament assignat només estan ocupats en un 7% de la seva superfície.

6.1 Dades preliminars.

Diversos han estat els autors¹ que han dut a terme reflexions sobre el règim jurídic del sòl, peça clau en la concepció territorial de Catalunya. A Catalunya el règim urbanístic dota de contingut legal la situació del sòl tot assignant una sèrie de drets i deures als seus propietaris en funció de les diferents classes a les que pot ser sotmès. La llei d'urbanisme² regula els drets dels propietaris del sòl tot definint tres classes diferents de sòl:

- Sòl no urbanitzable, entès com tot aquell sòl que té una justificació explícita per protegir-lo d'una eventual urbanització total o parcial.
- Sòl urbanitzable, entès com tot aquell sòl considerat necessari i adequat per garantir el creixement de la població i del conjunt d'activitats que s'hi donen.
- Sòl urbà, entès com tot aquell sòl integrat en una trama urbana i que es caracteritza per disposar d'unes infraestructures i uns serveis urbanístics bàsics (subministrament i evacuació d'aigües i subministrament energètic).

A més a més d'aquesta classificació bàsica existeixen dues subcategories més dins del sòl urbà i dues subcategories més dins del sòl urbanitzable:

- Sòl urbà consolidat, que és aquell que per definició ja disposa dels serveis bàsics esmentats anteriorment i està construït en més de dues terceres parts de la seva totalitat.
- Sòl urbà no consolidat, que és aquell que no compleix les condicions anteriors o bé és objecte d'un Pla de Millora Urbana o es troba inclòs en un Polígon d'Actuació.
- Sòl urbanitzable delimitat, que pot disposar o no d'un Pla Parcial Urbanístic aprovat.
- Sòl urbanitzable no delimitat, que no disposa encara d'un Pla Parcial Urbanístic aprovat.

Als nostres efectes, tot seguint la classificació establerta en el Mapa Urbanístic de Catalunya, considerarem com a sòl sectoritzat les següents categories:

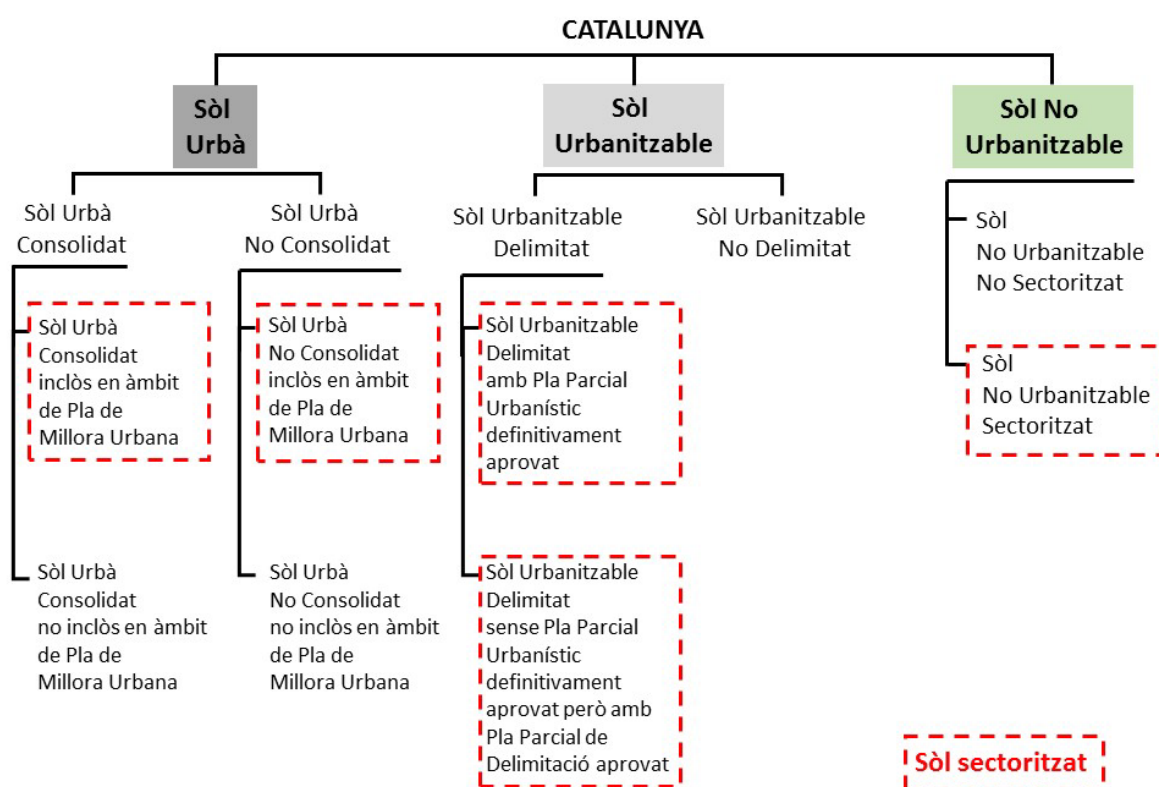
- Sectors en sòl urbà consolidat inclosos en un Pla de Millora Urbana.
- Sectors en sòl urbà no consolidat inclosos en un Pla de Millora Urbana.
- Sectors en sòl urbanitzable delimitat amb Pla Parcial Urbanístic definitivament aprovat.
- Sectors en sòl urbanitzable amb Pla Parcial de Delimitació aprovat o pendent d'aprovació però sense Pla Parcial Urbanístic aprovat.
- Sectors en sòl no urbanitzable (de caràcter residual, fruit de planejaments pretèrits encara vigents).

En l'anàlisi de les dades, aquestes quatre categories seran agrupades entorn de tres blocs: els inclosos en Pla de Millora Urbana, els inclosos en Pla Parcial Urbanístic i els inclosos en Pla Parcial de Delimitació ja siguin de sòl urbanitzable o de sòl no urbanitzable. El quadre 6.1 detalla esquemàticament les claus del règim del sòl i la seva relació amb el sòl sectoritzat.

¹ Cal destacar la tesi doctoral d'Aguirre (2013) sobre "El règim jurídic del litoral català" així com les reflexions dutes a terme per Burns, Romano i Roca (2011), Vicente (2004), Elinbaum (2011 i 2012), Nel·lo (2010, 2006 i 2005), Prieto (2009), Riera i Hass (2006), Rullan (2011) i Salom (2011).

² Decret legislatiu 1/2010 de 3 d'agost.

Quadre 6.1. Esquema de la correspondència entre el règim jurídic del sòl i el sòl sectoritzat



Font: Elaboració pròpia a partir de Mapa Urbanístic de Catalunya, data de referència 31/12/2011

Per tots i cadascun dels casos, el territori català queda cobert en la seva totalitat de manera que la suma total dels sòls sotmesos a diversos règims garanteix la cobertura de la superfície nacional. Catalunya té una superfície total de 32.106,11 km². D'aquests, 30.147,38 km² són sòl no urbanitzable, 619,79 km² són sòls urbanitzables –delimitats (489,19 km²) i no delimitats (130,62 km²), i 1.338,94 km² són sòls urbans –consolidats (1.273,20 km²) i no consolidats (65,74 km²). La distribució percentual d'aquest valors és la següent: el 94% de la superfície de Catalunya és sòl no urbanitzable, el 4% de la superfície de Catalunya és sòl urbà i el 2% de la superfície de Catalunya és sòl urbanitzable. Dins del sòl urbà, distingim entre sòls urbans consolidats i sòls urbans no consolidats, els primers representen un 3,97% del total mentre que els segons només representen un 0,20%. Dins del sòl urbanitzable, distingim sòls urbanitzables delimitats i sòls urbanitzables no delimitats. Els primers representen un 1,52% del total i els segons només representen un 0,41%. La taula 6.1 mostra les distribucions totals i percentuals de la classificació del sòl.

Tota la informació obtinguda en aquest capítol ha estat elaborada a partir de la base de dades del Mapa Urbanístic de Catalunya, la informació de la qual es pot consultar en les diferents referències bibliogràfiques publicades per la mateixa Direcció General d'Ordenació del Territori i Urbanisme entre els anys 2011 i 2016 en forma d'informes que contenen indicadors, dades bàsiques i les pròpies especificacions descriptives del Mapa Urbanístic de Catalunya.

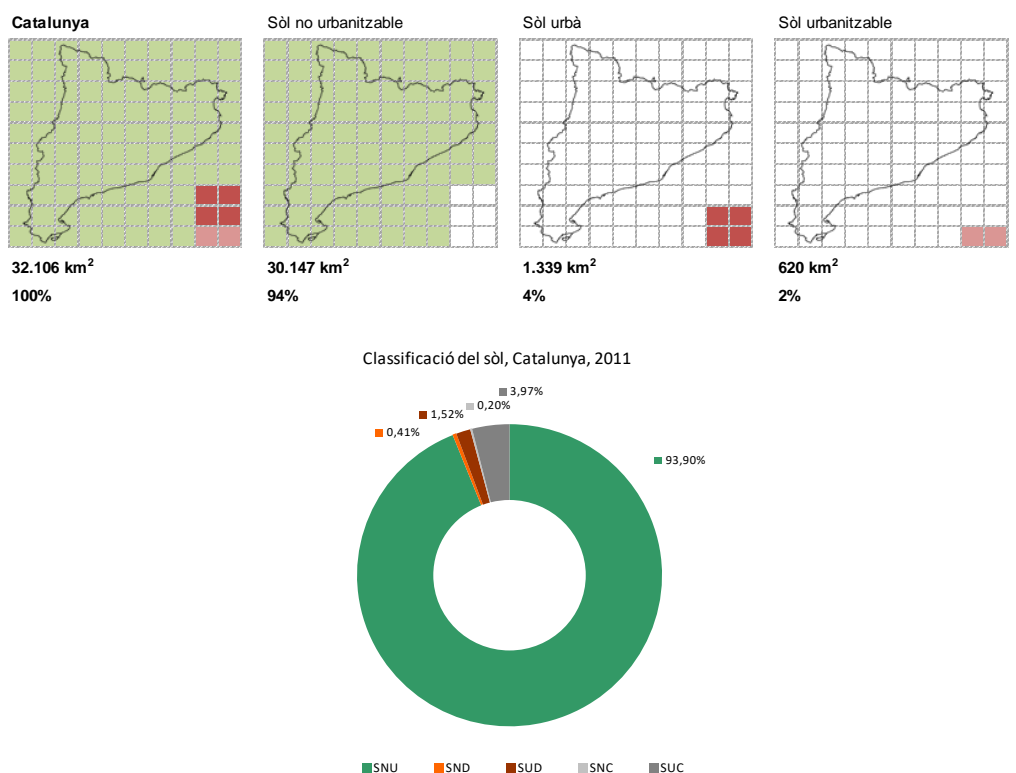
Taula 6.1. Distribució del règim urbanístic del sòl en funció de la seva classificació (en km² i en percentatge)

	km ²	%
Sòl no urbanitzable (SNU)	30.147,38	93,90
Sòl urbanitzable no delimitat (SND)	130,62	0,41
Sòl urbanitzable delimitat (SUD)	489,16	1,52
Sòl urbà no consolidat (SNC)	65,74	0,20
Sòl urbà consolidat (SUC)	1.273,20	3,97
CATALUNYA	32.106,11	100,00

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Mapa Urbanístic de Catalunya, data de referència 31/12/2011

Tal i com es pot observar a la gràfica 6.1 de distribució del règim urbanístic de sòl a Catalunya gairebé la totalitat de la superfície de Catalunya és sòl no urbanitzable (94%), el sòl urbà arriba a representar poc més del 4% de la superfície de Catalunya i menys del 2% de la superfície de Catalunya és sòl urbanitzable. Si tenim en compte les quatre darreres subcategories que permeten diferenciar entre el sòl urbà consolidat i sòl urbà no consolidat i entre sòl urbanitzable delimitat i sòl urbanitzable no delimitat, que representen els percentatges ja expressats. Com es pot veure el sòl urbà consolidat cobreix una superfície vint vegades superior al sòl urbà no consolidat i el sòl urbanitzable delimitat s'estén sobre tres vegades la superfície del sòl urbanitzable no delimitat.

Gràfica 6.1. Distribució del règim urbanístic del sòl en funció de la seva classificació (en km² i en percentatge)

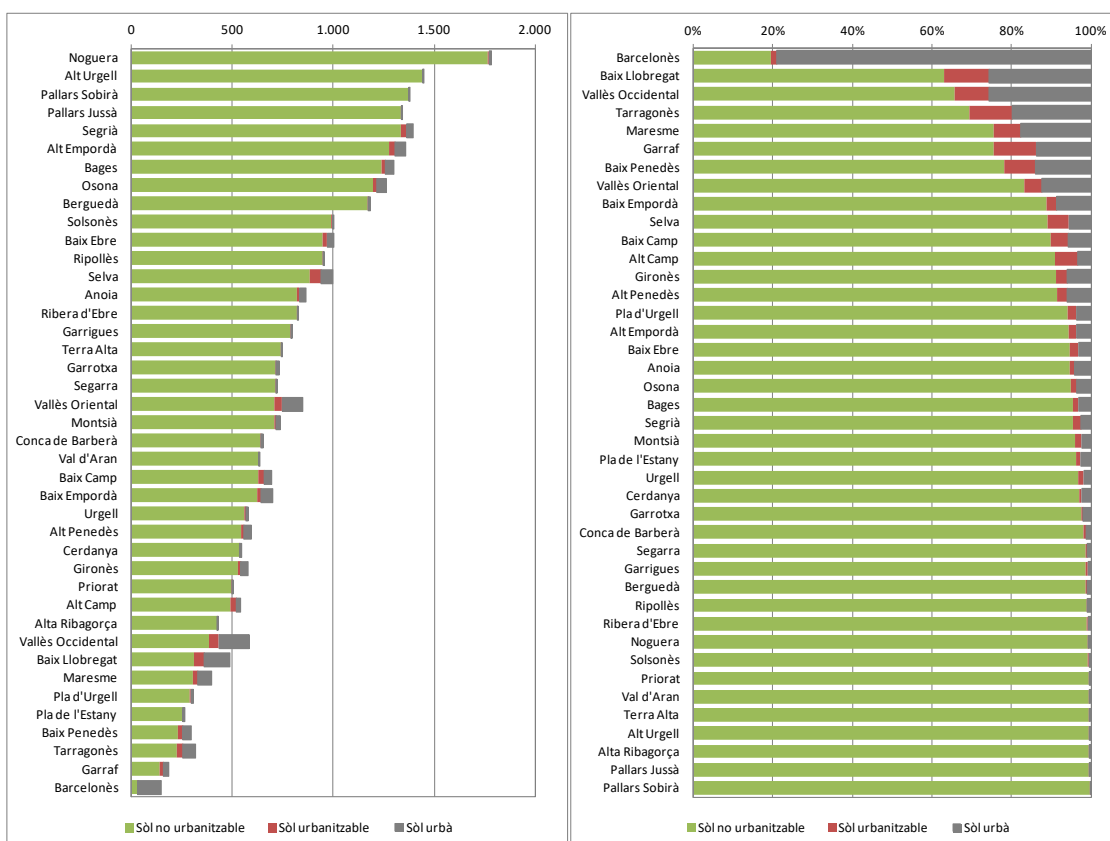


Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Mapa Urbanístic de Catalunya, data de referència 31/12/2011

La gràfica 6.2 mostra la distribució a nivell comarcal del règim jurídic del sòl, en valors absoluts (km²) i en valors relatius (%). La gràfica de l'esquerra ordena les comarques de Catalunya en funció de la major superfície comarcal de sòl no urbanitzable. Per contra, la gràfica de la dreta ordena les comarques de Catalunya de manera percentual i en ordre invers: a la part superior figuren les comarques amb un percentatge superior de sòl urbà mentre que a la part inferior hi

ha les comarques amb un percentatge superior de sòl no urbanitzable. Ambdues gràfiques serveixen per poder identificar aquelles comarques on degut bàsicament al seu pes poblacional i d'activitat econòmica, el sòl urbà i el sòl urbanitzable representen més del 20% de la superfície comarcal: el Barcelonès, el Baix Llobregat, el Vallès Occidental, el Tarragonès, Maresme, Garraf i Baix Penedès. A la resta de comarques de Catalunya, el sòl no urbanitzable sempre és superior al 80% de la seva superfície. Destaquen particularment pel percentatge de sòl no urbanitzable comarques de l'Alt Pirineu, de Ponent i de les Terres de l'Ebre.

Gràfica 6.2. Distribució comarcal del règim urbanístic del sòl en funció de la seva classificació (en km² i en percentatge)



Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Mapa Urbanístic de Catalunya, data de referència 31/12/2011

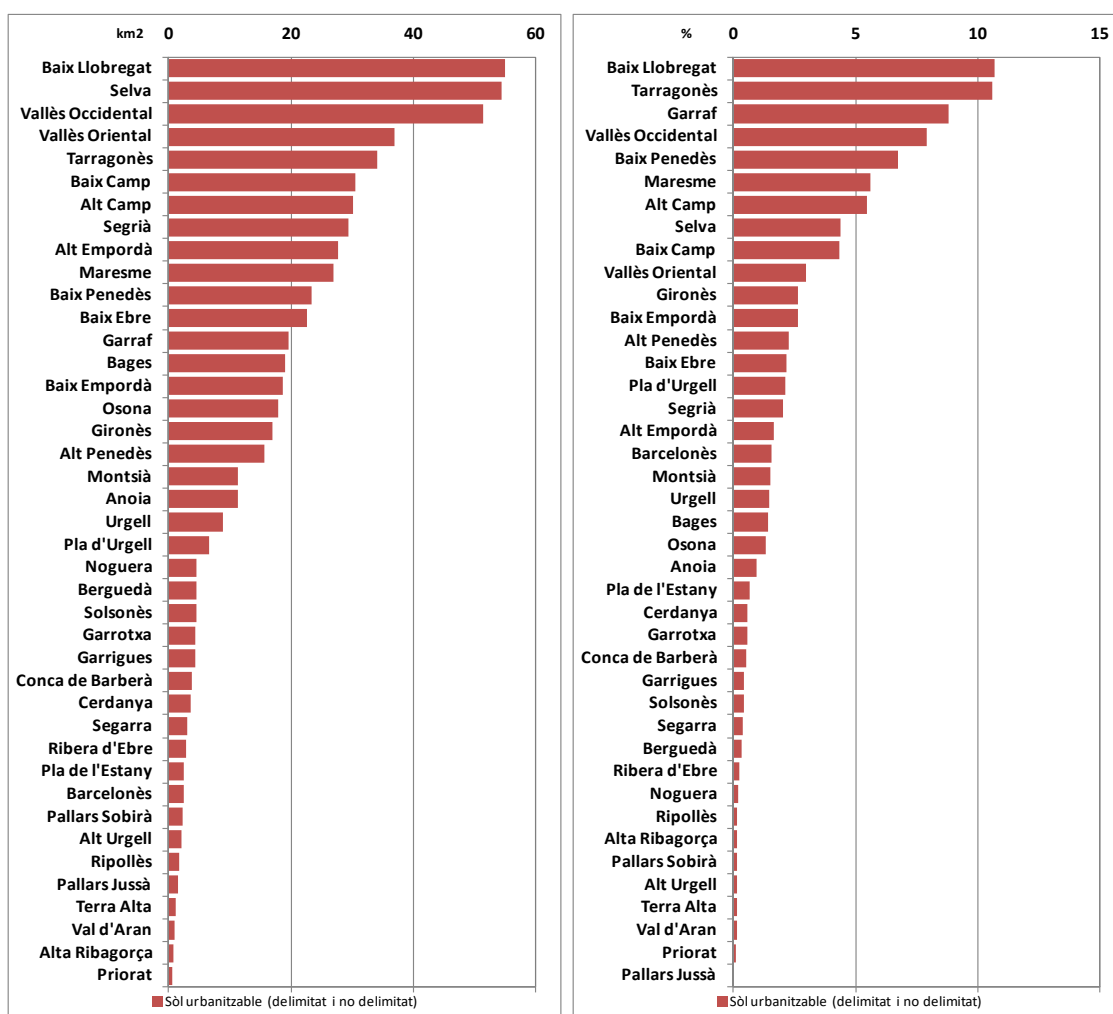
6.2 El nivell d'ocupació del sòl sectoritzat a Catalunya segons el règim jurídic del sòl.

La gràfica 6.3 destaca les superfícies disponibles a nivell comarcal del sòl urbanitzable, dades de particular importància per a la nostra recerca. Com es pot veure, tant en termes absoluts com en termes relatius, les comarques de Catalunya³ que disposen de major superfície de sòl

³ Assenyalar que la presència de la comarca de La Selva en una posició tant elevada és degut, en part, a la particularitat del Pla General d'Ordenació Urbana del municipi de Riells i Viabrea que no classifica sòl no urbanitzable dins del seu terme municipal excepte el sòl declarat urbanitzable programat (sòl urbanitzable delimitat, segons la Llei d'urbanisme de 2002) i el sòl urbà. La resta de terme municipal és sòl urbanitzable no programat (sòl urbanitzable no delimitat, segons la Llei d'urbanisme de 2002). El Pla General d'Ordenació Urbana data de 1977, va iniciar la seva revisió l'any 2009 però l'any 2010 es va suspendre la seva tramitació.

urbanitzable corresponen a l'entorn metropolità de Barcelona (Baix Llobregat, Vallès Occidental i Vallès Oriental), a l'entorn del Camp de Tarragona (Tarragonès i Baix Camps).

Gràfica 6.3. Distribució comarcal del sòl urbanitzable (en km² i en percentatge)



Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Mapa Urbanístic de Catalunya, data de referència 31/12/2011

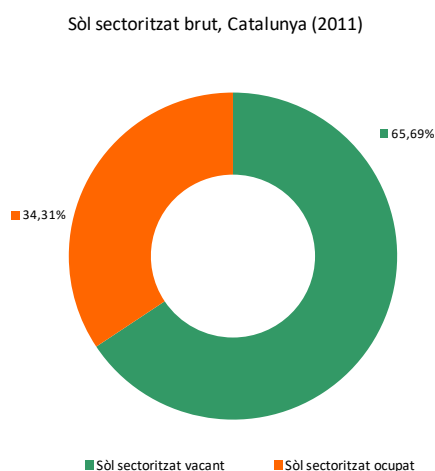
A Catalunya, en el moment de portar-se a terme aquest estudi hi ha un total de 687,38 km² de sòl urbanitzable sectoritzat. D'aquesta superfície total bruta, la primera dada que s'obté de l'anàlisi del grau de consolidació del sòl urbanitzable constata que 451,52 km² són sòl urbanitzable sectoritzat vacant i 235,86 km² són sòl urbanitzable sectoritzat ocupat. Percentualment, el sòl urbanitzable sectoritzat vacant representa el 65,69 % del total mentre que el sòl urbanitzable sectoritzat ocupat representa el 34,31 % del total. Serà motiu de reflexió i d'anàlisi detallada poder contextualitzar per què una tercera part del sòl urbanitzable de Catalunya ja està en procés de transformació. Poder determinar en quines comarques i municipis de Catalunya el ritme d'ocupació del sòl urbanitzable és més accelerat en el seu trànsit cap al sòl urbà.

S'entén per sòl urbanitzable sectoritzat vacant tot aquell conjunt de sòl que encara no ha estat sotmès a un procés de transformació ja sigui per a la creació de nous espais urbans o per a la seva transformació dels mateixos independentment del seu règim jurídic. Recíprocament, s'entén per sòl urbanitzable ocupat, tot aquell conjunt de sòl que està sotmès a un procés de

transformació i que transita cap al sòl urbà. De la superfície oficial de Catalunya, els 32.106,54 km², un 2,14% és l'objecte principal d'aquesta tesi, el sòl sectoritzat, que representa, en xifres globals, poc més de 687 km², magnitud tanmateix, no gens menyspreable, doncs, en termes absoluts representa unes dimensions molt properes a la superfície de comarques com el Baix Llobregat, el Baix Empordà, la Val d'Aran o el Baix Camp.

La gràfica 6.4 mostra el repartiment percentual del sòl urbanitzable sectoritzat a Catalunya diferenciant aquell que ja mostra signes d'ocupació i aquell que es manté plenament vacant.

Gràfica 6.4. Distribució del sòl sectoritzat brut



Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Mapa Urbanístic de Catalunya, data de referència 31/12/2011

Vegem a continuació en quina situació d'ocupació es troba el sòl sectoritzat en funció de les tres categories de què es compona segons el règim urbanístic del sòl. Així, el capítol 6.2.1 analitza els resultats del grau de consolidació del sòl sectoritzat en sòl no urbanitzable, el capítol 6.2.2 analitza els resultats del grau de consolidació del sòl sectoritzat en sòl urbanitzable -delimitat i no delimitat, i el capítol 6.2.3 analitza els resultats del grau de consolidació del sòl sectoritzat en sòl urbà -consolidat i no consolidat.

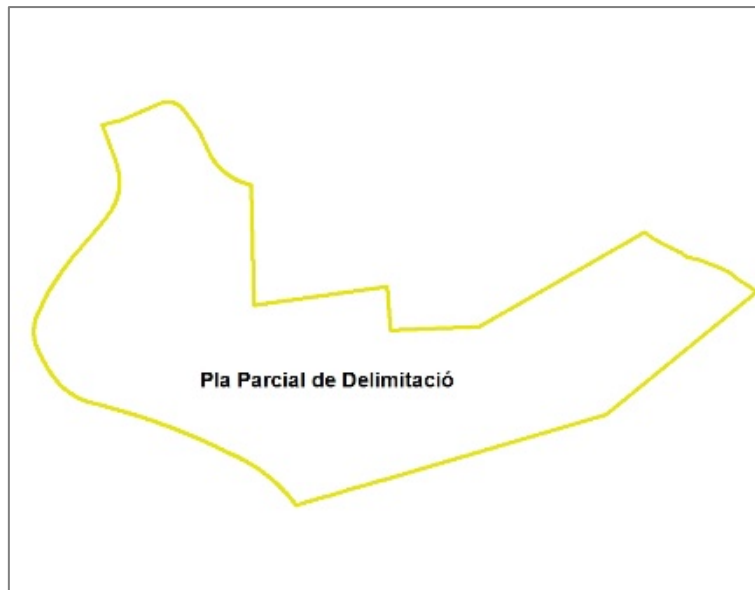
6.2.1 El nivell d'ocupació del sòl sectoritzat a Catalunya segons el seu règim jurídic. Anàlisi i resultats en sòl no urbanitzable.

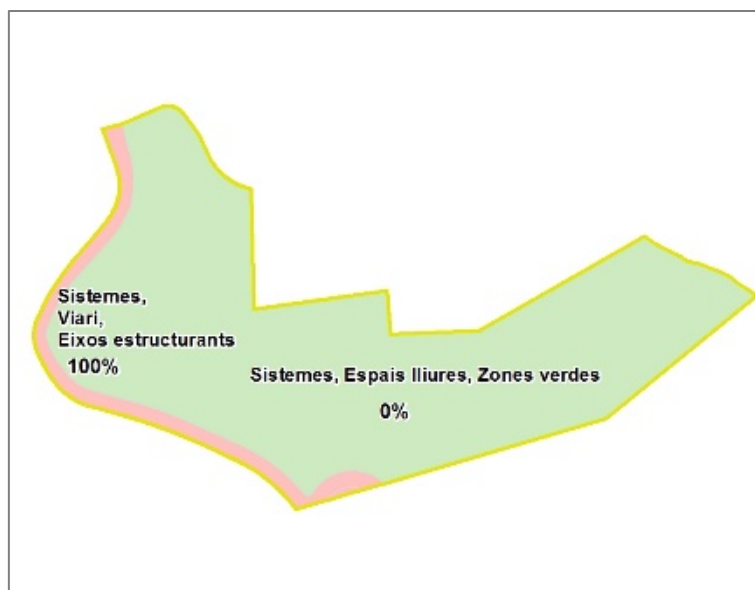
Per definició, en sòl no urbanitzable, no hauria d'existir cap sector de sòl urbanitzable sectoritzat doncs, per la pròpia definició d'aquesta categoria, en sòl no urbanitzable no s'hauria de poder urbanitzar llevat que es porti a terme un procés de requalificació del sòl amb la tramitació que això comporta. Tot i aquesta objecció jurídica i semàntica, en el territori català certs espais lliures de processos urbanitzadors es troben inclosos en àmbits del sòl sectoritzat.

Tal i com s'ha descrit anteriorment, el sòl no urbanitzable abasta aproximadament un 94% del total de la superfície de Catalunya i en termes generals, l'afectació del sòl no urbanitzable en procés de sectorització és gairebé inexistent. Dels 687,38 km² de sòl urbanitzable sectoritzat, només 6,98 km² s'ubiquen en sòl no urbanitzable. Aquesta xifra representa un 1,02% del total de sòl urbanitzable sectoritzat. Si, a més a més, diferenciem el sòl sectoritzat vacant del que ja

està ocupat, les xifres són poc rellevants en termes quantitius pel que fa a l'ocupació: dels 6,98 km² de sòl urbanitzable sectoritzat en regim jurídic no urbanitzable, 6,68 km² es mantenen vacants mentre que només 0,30 km² ja estan ocupats. En termes percentuals, i si només es té en compte el sòl en règim jurídic de no urbanitzable, les xifres són certament molt baixes: el 0,02 % del sòl no urbanitzable està sectoritzat. D'aquest 0,02 %, el 95,6 % és vacant i un 4,4 % està ocupat. Per tant, es pot constatar que, en termes generals, el grau d'ocupació del sòl sectoritzat en règim jurídic *no urbanitzable* és escàs quan no inexistent. Cal remarcar que en la gairebé totalitat del casos, aquests sectors defineixen sistemes generals, equipaments, espais lliures i zones verdes. Això fa que el seu nivell d'ocupació sigui molt baix.

Imatge 6.1. Sòl urbanitzable sectoritzat en règim urbanístic *no urbanitzable*. Detall del grau d'ocupació





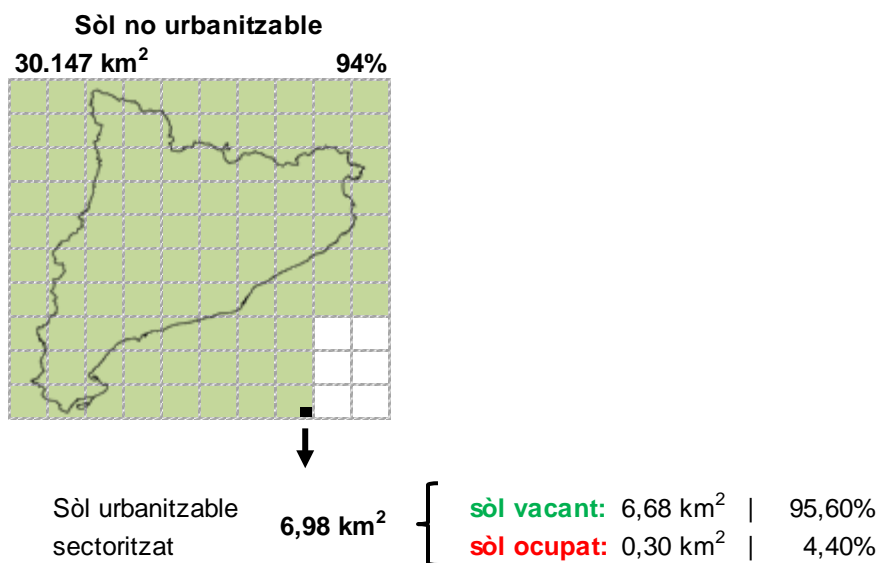
Font: Elaboració pròpia

A mode d'exemple, la imatge 6.1 mostra un sector de sòl urbanitzable sectoritzat en sòl *no urbanitzable*. La part de l'esquerra mostra el sector, amb l'etiqueta per tipologia de sector, en aquest cas, un Pla Parcial de Delimitació. La part del centre mostra el mateix sector amb la fotografia aèria de detall on es pot apreciar quin és el nivell d'ocupació del sector per fotointerpretació. La part de la dreta mostra el resultat en l'assignació del grau d'ocupació. Amb independència de la data de l'expedient, i tenint en compte que la informació del mapa urbanístic de Catalunya és juliol 2011 i que la fotografia aèria consultada té data de vol 2012, a la part de la dreta es pot apreciar com el nivell d'ocupació del sector és nul (0% d'ocupació, trama de color verd) dins de la part del sector qualificat com a sistema d'espais lliures (zones verdes) i, en canvi, el nivell d'ocupació del sector és ple (100%, trama de color vermell) dins de la part del sector qualificat com a sistema viari d'eixos estructurants.

La imatge 6.2 mostra, en color verd la superfície que ocupa el sòl no urbanitzable a Catalunya en relació a la seva superfície total nacional. Gairebé un 94% de la superfície total de Catalunya és sòl no urbanitzable. El 6 % restant el formen el sòl urbà i el sòl urbanitzable. D'aquest 94%, només un 1% està sectoritzat⁴ i, d'aquest espai sectoritzat en sòl no urbanitzable, el 95,60% es manté vacant mentre que només un 4,40% ja està ocupat.

⁴ veure requadre negre al marge inferior dret de la imatge 6.2

Imatge 6.2. Distribució del sòl urbanitzable sectoritzat en règim jurídic *no urbanitzable* a Catalunya (en km² i en percentatge)



Font: Elaboració pròpia

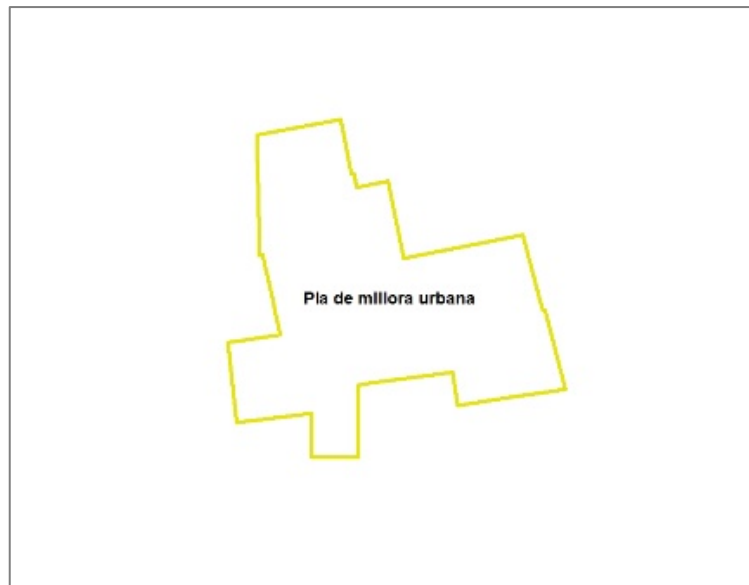
6.2.2 El nivell d'ocupació del sòl sectoritzat a Catalunya segons el seu règim jurídic. Anàlisi i resultats en sòl urbà.

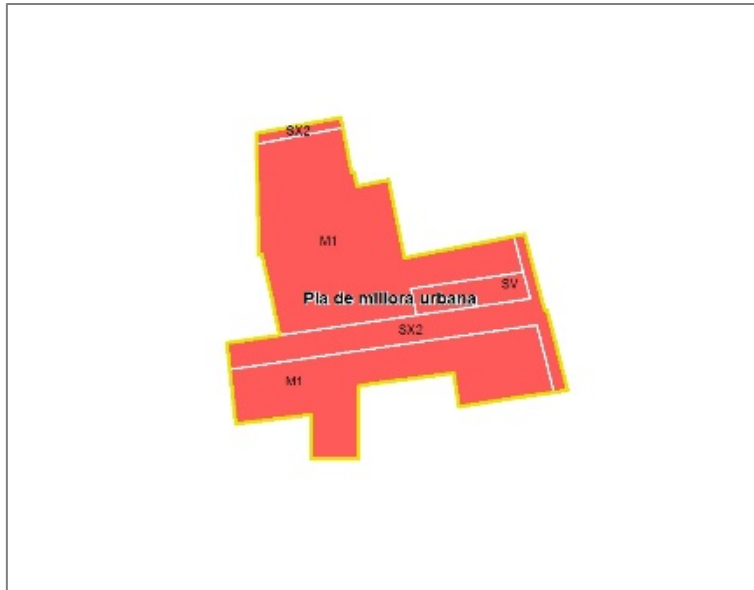
El sòl urbà, entès com tot aquell conjunt de sòl dotat de serveis urbanístics bàsics (xarxa viària, xarxa d'abastament d'aigua i sanejament i xarxa de subministrament elèctric) representa aproximadament el 4% de la superfície total de Catalunya. Aquest 4% equival a un total de 1.339 km². D'aquesta superfície exclusivament urbana, poc més d'un 8% és sòl sectoritzat, un total de 108,05 km². A partir de la mateixa metodologia emprada en el càlcul del grau de consolidació d'àmbits sectoritzats en sòl *no urbanitzable*, el sòl urbà inclòs en àmbits sectoritzats disposa d'un grau d'ocupació molt elevat del que ho és en el sòl *no urbanitzable*. Dels 108,05 km² de sòl urbà sectoritzat fins a un total de 76,28 km² ja es troben ocupats (un 71% del total) mentre que 31,77 km² són vacants (el 29% restant).

A diferència del sòl sectoritzat en sòl *no urbanitzable*, el sòl sectoritzat en sòl *urbà* respon a unes idiosincràcies sensiblement diferents de les que ens trobem sobre sectors en sòl *no urbanitzable*. Pràcticament la totalitat del sòl sectoritzat en sòl *urbà* són terrenys inclosos en sectors subjectes a un Pla de Millora Urbana que tenen per objecte el desenvolupament de les prescripcions dels POUM en sectors de sòl urbà pendent de completar la urbanització, l'ordenació volumètrica o la seva transformació. Aquestes determinacions es tradueixen en operacions de reforma interior, rehabilitació, remodelació urbana o transformació d'usos. Per tant, i tenint en compte la metodologia d'anàlisi emprada en el càlcul del nivell d'ocupació, els sectors inclosos sòl *urbà* identifiquen volumetries que ja estan ocupant sòl. En termes generals, la imatge aèria d'un sector en sòl *urbà* afectat per un Pla de Millora Urbana, no es gens diferent de la que es podria interpretar en un sector de sòl urbà ja consolidat i eminentment urbà. Qualsevol de les transformacions que es duen a terme en un Pla de Millora Urbana afecten relativament poc a la distribució dels elements construïts (zones), repartits al llarg de l'espai i vertebrats entorn a una certa infraestructura viària en forma de carrers

(sistemes). Això fa que a l'hora de detectar espais buits i espais ocupats, en el cas del sòl urbà sotmès a un Pla de Millora Urbana, la transformació té lloc en l'interior de volumetries que ja han estat construïdes i que per tant, en la hipòtesi de recerca d'aquesta tesi tenen un paper poc rellevant. Tal i com es pot apreciar en la imatge 6.3, la primera mostra un sector en sòl urbà etiquetat per tipologia de sector, en aquest cas, un Pla de Millora Urbana. La segona mostra el mateix sector amb la fotografia aèria de detall on es pot apreciar quin és el nivell d'ocupació del sector per fotointerpretació. La tercera mostra el resultat en l'assignació del grau d'ocupació i, tal i com es pot observar, el nivell d'ocupació del sector és ple (100%, trama de color vermell) tant a nivell de zones com a nivell de sistemes.

Imatge 6.3. Sòl urbanitzable sectoritzat en règim urbanístic urbà. Detall del grau d'ocupació

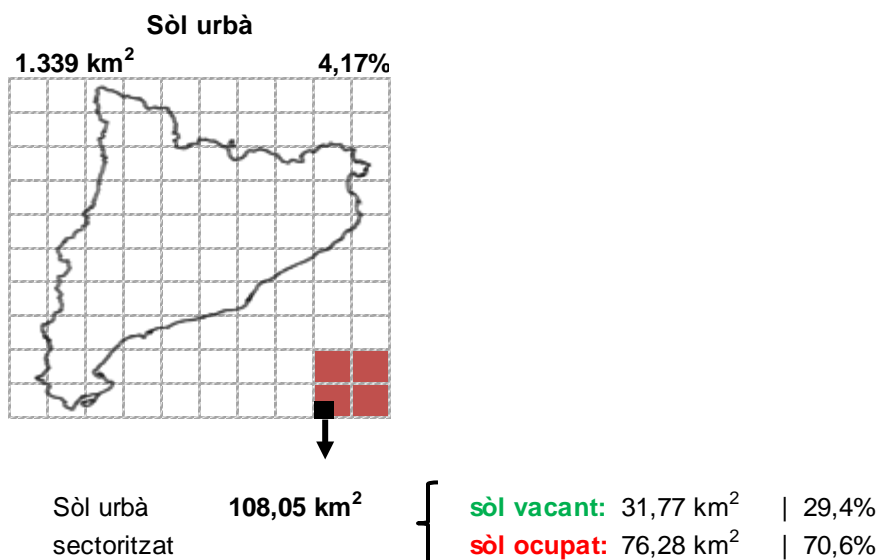




Font: Elaboració pròpia

La imatge 6.4 mostra en color vermell la distribució del sòl urbà a Catalunya en relació a la seva superfície total nacional. Només un 4,17% de la superfície de Catalunya és sòl urbà (consolidat i no consolidat). D'aquests 1.339 km² només 108,05 km² són àmbits sectoritzats (poc més del 8%). Aquest 8% -i que representa 108,05 km²- té un 29,40% vacant i un 70,60 % està ocupat. El 29,40% vacant representa 31,77 km² i 70,60% ocupat representa 76,28 km².

Imatge 6.4. Distribució del sòl urbà sectoritzat en règim jurídic *urbà* a Catalunya (en km² i en percentatge)



Font: Elaboració pròpia

6.2.3 El nivell d'ocupació del sòl sectoritzat a Catalunya segons el seu règim jurídic. Anàlisi i resultats en sòl urbanitzable.

A diferència dels resultats mostrats en els apartats 6.2.1 i 6.2.2 que mostren només una part relativament petita del grau d'ocupació del sòl sectoritzat, és, en aquest capítol 6.1.3, on el

lector podrà avaluar la metodologia emprada en el cos central d'aquesta tesi: quantificar el grau de desenvolupament a què està sotmès el sòl sectoritzat en sòl *urbanitzable* de Catalunya.

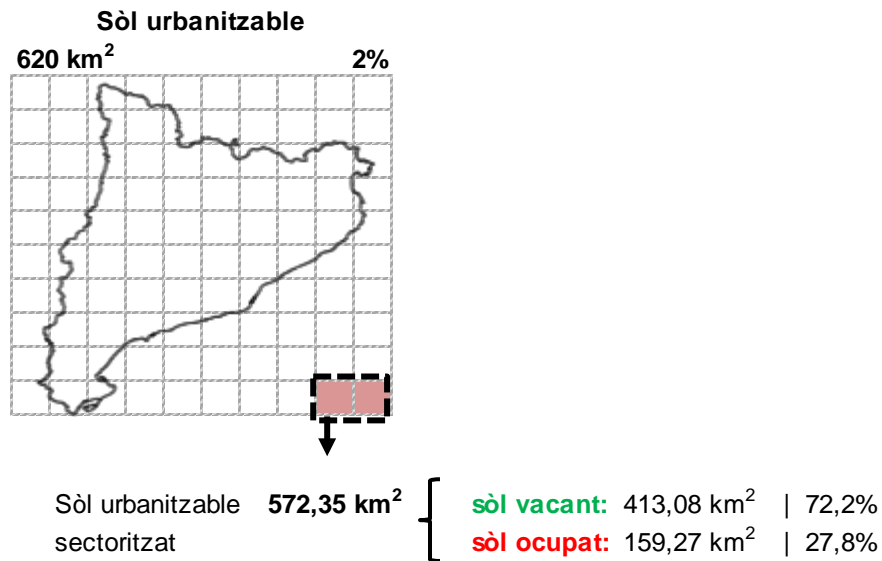
El sòl no urbanitzable, com el seu nom indica hauria d'estar poc sotmès a processos d'urbanització (en torn a un 0,02%) i, en termes generals, qualsevol procés urbanitzador que pugui afectar el sòl no urbanitzable està destinat a l'ordenació d'usos agrícoles, forestals i de protecció. Això fa què, a part de tenir poca incidència en termes quantitius, el nivell d'ocupació sigui molt baix quan no inexistent. En el cas del sòl urbà, la característica principal obeeix a un patró diferent. El sòl urbà sotmès a processos urbanitzadors està regulat bàsicament per Plans de Millora Urbana. Això fa que en la majoria dels casos, la metodologia utilitzada en aquesta tesi no detecti noves ocupacions d'un sòl que en termes generals ja està construït. És doncs, el sòl sectoritzat en sòl *urbanitzable* el que millor defineix els plantejaments metodològics en tant que mostra una realitat desconeguda fins al moment i que serveix per quantificar com d'ocupat està el sòl urbanitzable sectoritzat a partir d'uns llindars d'ocupació que s'obtenen per fotointerpretació i assignació d'interval·ls d'ocupació.

El sòl urbanitzable sectoritzat està format per aquell conjunt d'espais que el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal considera necessaris i adequats per tal de garantir el creixement tant de població com d'activitats econòmiques que s'hi puguin dur a terme. Aquesta superfície de sòl ha de ser quantitativament proporcional a les dimensions físiques del municipi i del seu sistema urbà o metropolità proper. En funció del propi pla, es podrà distingir entre sòl urbanitzable delimitat i sòl urbanitzable no delimitat. El primer disposa d'un Pla Parcial Urbanístic aprovat mentre que el segon disposa d'un Pla Parcial Urbanístic de Delimitació.

A nivell de resultats globals obtinguts, tal i com s'ha exposat en les dades preliminars d'aquest capítol, el sòl urbanitzable de Catalunya representa el 2% de la superfície de Catalunya. Això representa una superfície total de 620 km². A priori, tot el sòl urbanitzable hauria d'estar sectoritzat però per processos d'actualització i homogeneïtzació de les bases de dades que configuren el Mapa Urbanístic de Catalunya, hi ha un lleuger dèficit entre el sòl urbanitzable i els sectors de sòl. Aquesta diferència, tal i com es pot observar a la imatge 6.5 és de 47,65 Km². A nivell estadístic i de tractament de la informació, d'aquests gairebé 50 km² de sòl urbanitzable que no està sectoritzat, no es disposa d'informació i, per tant, no s'ha pogut portar a terme el tractament d'assignació del grau d'ocupació. Per a la resta de sòl urbanitzable que sí que està sectoritzat, s'ha dut a terme l'anàlisi del grau d'ocupació. El grau d'ocupació mostra els següent resultats: un 72,20% del sòl urbanitzable sectoritzat és encara vacant mentre que un 27,80% del sòl urbanitzable sectoritzat ja està ocupat. En termes quantitius, dels 572,35 km² de sòl urbanitzable sectoritzat 413,08 km² encara són vacants mentre que 159,27 km² ja estan ocupats.

És doncs, rellevant assenyalar que, a Catalunya, dels 572,35 km² de sòl urbanitzable sectoritzat, gairebé un 28% ja està urbanitzat i per tant, la dimensió física del sòl urbanitzable és molt menor de la que a priori es podria quantificar atenent estrictament al concepte de sòl urbanitzable, i que per tant, encara no ha patit cap procés d'urbanització.

Imatge 6.5. Distribució del sòl urbanitzable sectoritzat en règim jurídic *urbanitzable* a Catalunya (en km² i en percentatge)



Font: Elaboració pròpia

6.3 El nivell d'ocupació del sòl sectoritzat a Catalunya segons la tipologia del sector.

Actualment, en funció de la classificació tipològica d'un sector de sòl sectoritzat, i, independentment del seu règim jurídic al qual pugui pertànyer (sectors en sòl no urbanitzable, sectors en sòl urbà i sectors en sòl no urbanitzable), es poden distingir fins a tres tipologies de plans urbanístics diferents: sectors inclosos dins d'un Pla de Millora Urbana, sectors inclosos dins d'un Pla Parcial Urbanístic i sectors inclosos dins d'un Pla Parcial de Delimitació.

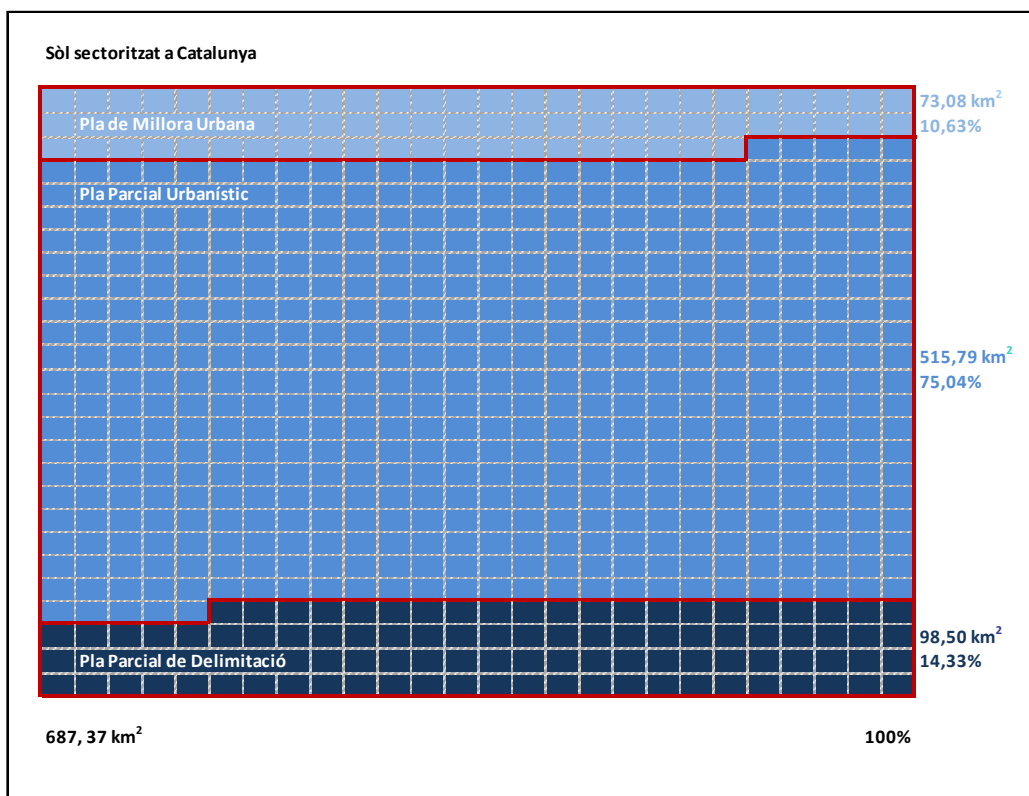
Un Pla de Millora Urbana (PMU), com a figura de planejament urbanístic derivat, és un instrument de desenvolupament del pla general pensat bàsicament per realitzar-hi operacions urbanístiques de millora, reforma o regeneració del teixit urbà. Així doncs, la seva finalitat és completar la urbanització d'un àmbit que encara no està totalment finalitzat, regulant la volumetria de les façanes que el configuren tot completant el teixit urbà. Pot comportar operacions de reforma interior, de remodelació urbana, de transformació d'usos, de reurbanització i/o de rehabilitació.

Un Pla Parcial Urbanístic (PPU), també com a figura de planejament urbanístic derivat, té per objecte desenvolupar el planejament urbanístic general en sectors classificats com a sòls urbanitzables delimitats. És, per tant, el pla que afecta de manera majoritària el conjunt d'espais del que tracta d'analitzar aquesta recerca. Si prenem per objecte principal d'estudi, el grau de desenvolupament dels sectors en sòl urbanitzable, seran tots aquells afectats per un Pla Parcial Urbanístic els que millor s'ajustaran a les preguntes de recerca i a les hipòtesis de treball plantejades al llarg del capítol 1. A través de la fotointerpretació s'analitza la concreció entre el projecte urbanístic que defineix aquests espais i el decalatge temporal que hi ha entre l'aprovació del Pla Parcial Urbanístic i la fotografia aèria més recent.

Finalment, els sòls adscrits a un Pla Parcial de Delimitació (PPD), al tractar-se d'un àmbit específicament no delimitat prèviament i que només esdevé una reserva futura de sòl, tindrà, en termes generals, un grau d'ocupació sensiblement més baix quan no inexistent. Tot i aquesta premissa conceptual en la qual un Pla Parcial de Delimitació encara no s'hi ha traçat cap delimitació que configuri la seva morfologia urbana en torn a zones i sistemes, val a dir que en alguns casos, a través de la fotointerpretació s'han detectat tant zones com sistemes completament desenvolupats o desenvolupats en part i per tant constitueixen un element més de discussió en l'ocupació del sòl sectoritzat.

Les xifres de partida pel que fa a la distribució del sòl sectoritzat en funció de la seva tipologia ofereix la següent realitat: dels 687,37 km² de sòl sectoritzat de Catalunya, poc més del 10% són sectors ubicats en Plans de Millora Urbana. El 75% del sòl sectoritzat de Catalunya fa referència a Plans Parcial Urbanístics mentre que el 15% restant el configuren Plans Parcial de Delimitació. La imatge 6.6 mostra de manera detallada i a escala la distribució física d'aquests sectors de sòl sectoritzat de Catalunya. Cadascuna de les cel·les petites representa 1 km² de sòl sectoritzat. Dels 687,37 km² de sòl sectoritzat, en color blau cel, es pot identificar l'espai que ocupen tots aquells conjunts d'espais inclosos dins d'un Pla de Millora Urbana. Aquests representen poc més del 10% del total i ocupen un espai de 73,08 km². En color blau marí es pot identificar l'espai que ocupen tots aquells conjunts d'espais inclosos dins d'un Pla Parcial Urbanístic. Aquests representen més del 75% del total i ocupen un espai de 515,79 km². Finalment, en color blau fosc es pot identificar l'espai que ocupen tots aquells conjunts d'espais inclosos dins d'un Pla Parcial de Delimitació. Aquests representen poc més del 14% del total i ocupen un espai de 98,50 km².

Imatge 6.6. Distribució del sòl sectoritzat en funció de la seva tipologia urbanística (en km² i en percentatge)

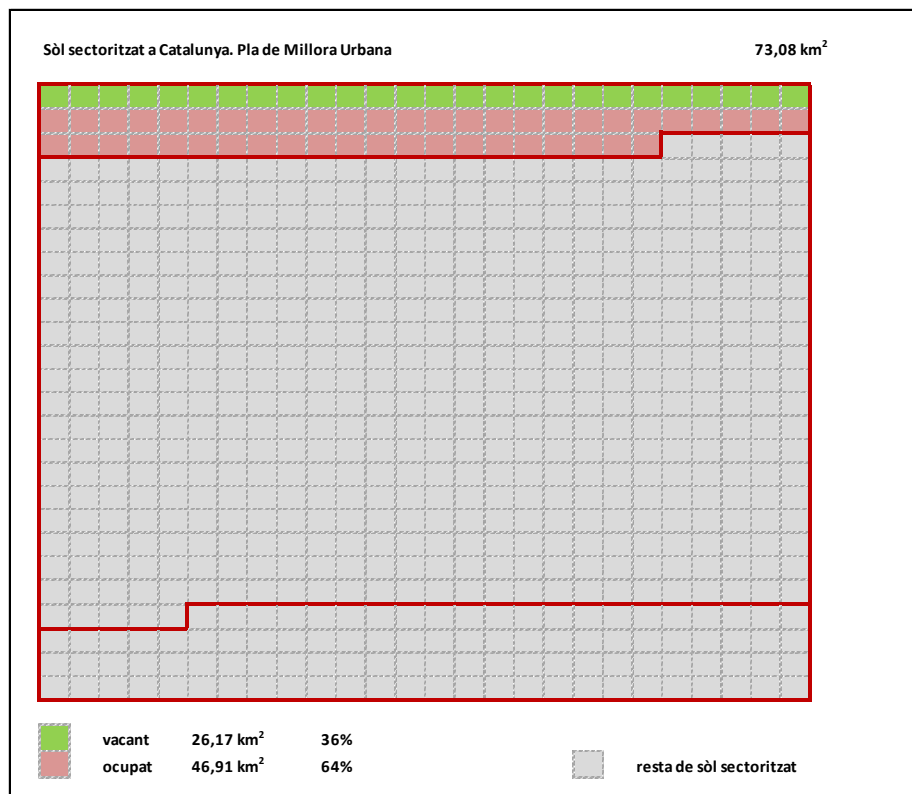


Font: Elaboració pròpia

6.3.1 El nivell d'ocupació del sòl sectoritzat a Catalunya segons la tipologia del sector. Anàlisi i resultats en Pla de Millora Urbana.

De tot el sòl sectoritzat de Catalunya només un 10,63% està integrat dins l'àmbit d'un Pla de Millora Urbana. En xifres globals això, representa 73,08 km². Com que es tracta de sectors de planejament que per definició s'inclouen dins del sòl amb règim jurídic *urbà*, sotmesos tal i com el seu nom indica a una millora urbana, el seu grau d'ocupació és elevat i la relació que es pugui establir entre la part que ja està ocupada i la part que encara és vacant és poc rellevant a diferència dels resultats que es mostraran en sectors urbanitzables amb Pla Parcial Urbanístic i sectors urbanitzables amb Pla Parcial de Delimitació, on, en aquests casos les diferències entre l'ocupat i el vacant seran prou significatives tal i com s'explorarà en els apartats 6.2.2 i 6.2.3. Els sectors sotmesos a un Pla de Millora Urbana, quan s'analitzen des del punt de vista morfològic són sectors en transformació on tenen lloc processos de demolició, de reordenació de certes parts o de la seva totalitat i o de manteniment de la seva morfologia però amb canvi d'ús. Això fa que a nivell de resultats, les xifres obtingudes no tinguin una importància rellevant pel que fa al sentit estricte d'aquesta recerca. Són sectors que per definició resideixen dins de l'àmbit del sòl urbà i depenent de la seva ubicació geogràfica no generen canvis importants en la forma de les nostres ciutats. En tot cas, modifiquen les condicions d'ús en el qual es troben. A nivell de resultats obtinguts, aquests poc més de 73 km² de sòl, ja estan ocupats en un 64% mentre que el 36% restant encara és vacant. En xifres absolutes això es tradueix en 46,91 km² de sòl ocupat i 26,17 km² vacant. La imatge 6.7 mostra la distribució absoluta i relativa d'aquestes dades i el pes relatiu que ocupen en relació a la resta de tipologies, el Pla Parcial Urbanístic i el Pla Parcial de Delimitació.

Imatge 6.7. Distribució del sòl sectoritzat en Pla de Millora Urbana (en km² i en percentatge)



Font: Elaboració pròpia

6.3.2 El nivell d'ocupació del sòl sectoritzat a Catalunya segons la tipologia del sector. Anàlisi i resultats en Pla Parcial Urbanístic.

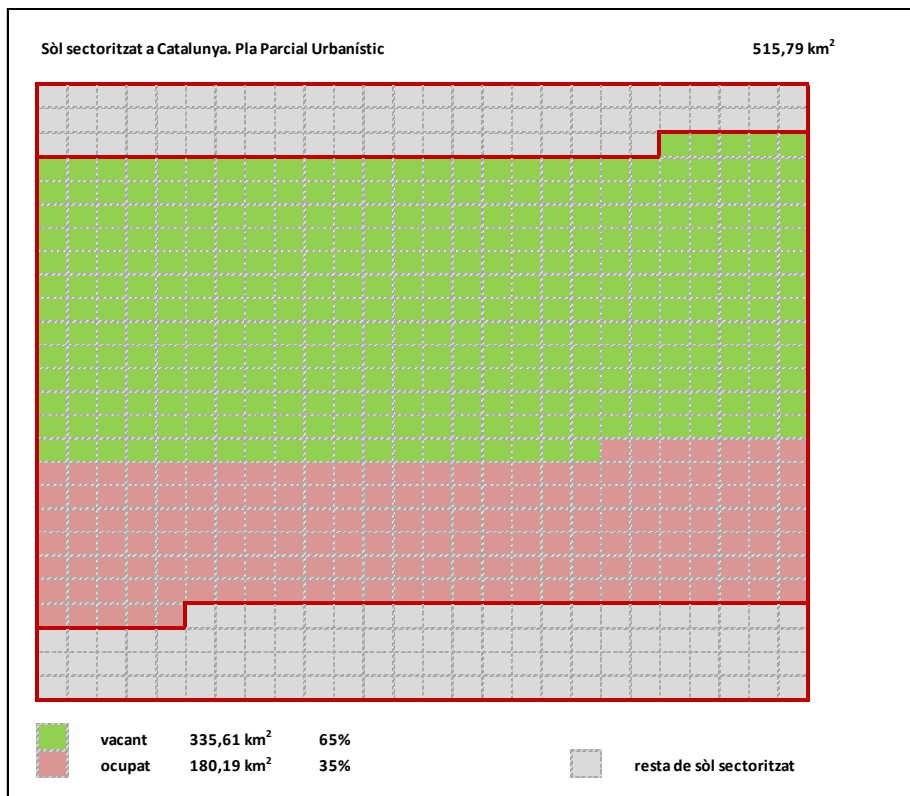
Aquest és, sense cap mena de dubte, el gruix més important dels resultats del grau de consolidació en funció de la tipologia de cada sector. De les tres possibles categories en les quals es pot trobar un sector de sòl sectoritzat (Pla de Millora Urbana, Pla Parcial Urbanístic i Pla Parcial de Delimitació), serà el Pla Parcial Urbanístic el que esdevindrà clau per entendre aquesta recerca. Del total del sòl sectoritzat, més del 75% són sectors sotmesos a un Pla Parcial Urbanístic mentre que el 25% restant es reparteix en un 10% en forma de Pla de Millora Urbana i en un 15% Pla Parcial de Delimitació. En xifres absolutes, dels 687,37 km² que representa el total del sòl sectoritzat de Catalunya, 515,79 km² estan inclosos dins de l'àmbit d'un Pla Parcial Urbanístic.

Si en el cas d'un Pla de Millora Urbana, la seva concreció es tradueix en ordenar el procés d'urbanització del seu àmbit, regular la volumetria de les façanes, completar el teixit urbà o sotmetre el sòl a operacions de reforma interior, de remodelació urbana, de transformació d'usos, de reurbanització o de rehabilitació de l'espai ja existent, un Pla Parcial Urbanístic té per objecte desenvolupar el planejament urbanístic general del conjunt d'un sector classificat com a sòl urbanitzable delimitat. Aquest pla conté totes les determinacions que detallen la seva morfologia. Això inclou usos, paràmetres d'edificació, alineacions de rasants i volumetries. Per últim, en un Pla Parcial de Delimitació tot i que també desenvolupa planejament urbanístic general, encara no es delimita cap determinació que detalli la seva morfologia. Hom pot entendre aquest darrer pla com un pas previ per al pas del sòl urbanitzable no delimitat cap al sòl urbanitzable delimitat amb Pla Parcial definitivament aprovat. Es tracta de sòl amb expectatives d'urbanització a llarg o molt llarg termini en funció de les necessitats urbanístiques del moment.

Un dels objectius principals d'aquesta recerca és analitzar dins del sòl urbanitzable delimitat, quin grau d'ocupació mostren els sectors afectats per un Pla Parcial Urbanístic tot determinant-ne el seu grau d'ocupació. La imatge 6.8 mostra la distribució absoluta i relativa d'aquestes dades i el pes relatiu que ocupen en relació a la resta de tipologies, el Pla de Millora Urbana i el Pla Parcial de Delimitació.

A partir de les dades analitzades i tal i com es pot observar en la imatge 6.8, una part prou important del sòl urbanitzable sectoritzat amb tipologia de Pla Parcial Urbanístic ja està ocupat. En xifres relatives, el 65% d'aquest sòl encara és vacant mentre que el 35% està ocupat. En xifres absolutes, els sectors de sòl urbanitzable sectoritzat que compten amb Pla Parcial Urbanístic definitivament aprovat i que encara és vacant cobreixen 335,61 km². Sectors de sòl urbanitzable sectoritzat que compten amb Pla Parcial Urbanístic aprovat i ja estan ocupats cobreixen 180,19 km². Entre el moment de l'aprovació del Pla Parcial Urbanístic, la seva transformació, el seu reconeixement com a sòl urbà i la publicació en l'entorn del Mapa Urbanístic de Catalunya, més d'una tercera part d'aquest sòl ja s'ha ocupat tant a nivell de zones com de sistemes. Per tant, en futures revisions del Pla General d'Ordenació Urbana no s'hauria de considerar sòl potencialment urbanitzable ja que s'ha detectat un grau prou significatiu en la seva ocupació.

Imatge 6.8. Distribució del sòl sectoritzat en Pla Parcial Urbanístic (en km² i en percentatge)



Font: Elaboració pròpia

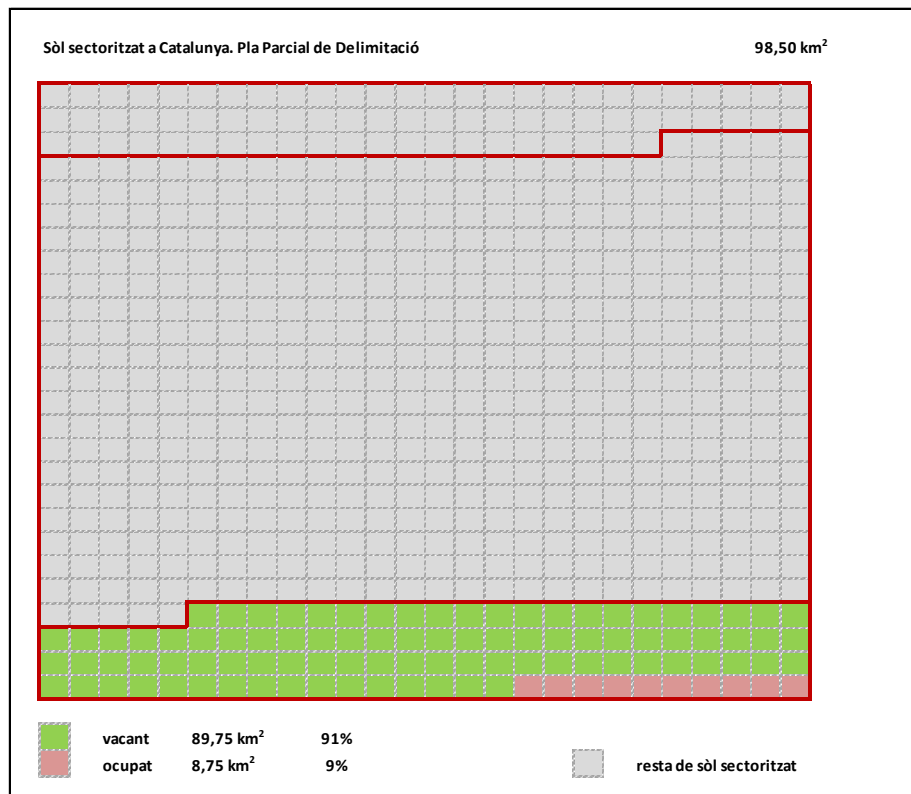
Comparant-ho amb la resta de tipologies, els resultats tenen certa coherència a nivell conceptualment. El Pla de Millora Urbana, en tant que forma part del sòl urbà, té un grau d'ocupació prou important (en torn al 65%). El Pla Parcial de Delimitació, en tant que no ha redactat un pla derivat específic que concreti la seva morfologia, té un grau d'ocupació relativament baix (en torn a un 10%) mentre que pel què fa als sectors inclosos dins de l'àmbit d'un Pla Parcial Urbanístic, el grau d'ocupació supera en termes relatius més d'un terç del total de la seva superfície (35%). De cara a futures revisions del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal, les possibles estimacions potencials del creixement del sòl urbà en consonància amb les potencialitats que li confereixi el planejament territorial així com altres components socioeconòmics -demanda d'habitatge i demanda d'activitat majoritàriament, és important que qualsevol càlcul d'aquests líndars de creixement tinguin en compte aquest grau d'ocupació. Gràcies a la metodologia utilitzada en aquesta recerca, la diferència en l'ocupació del sòl que es produeix en la classificació d'un àmbit com a sòl urbanitzable i la seva incorporació plena al sòl urbà es pot quantificar. Així, en principi, pot contribuir a determinar amb més exactitud quines haurien de ser les necessitats reals de creixement d'un municipi. De no tenir en compte aquestes dades, fàcilment es podria definir la necessitat de nous sectors de sòl sense haver analitzat l'estat en el qual es trobaven els diferents sectors de sòl urbanitzable sectoritzat amb Pla Parcial Urbanístic aprovat.

6.3.3 El nivell d'ocupació del sòl sectoritzat a Catalunya segons la tipologia del sector. Anàlisi i resultats en Pla Parcial de Delimitació.

A diferència del sòl sectoritzat inclòs dins d'un àmbit de Pla de Millora Urbana o de Pla Parcial Urbanístic, el sòl sectoritzat de Catalunya inclòs dins d'un àmbit de Pla Parcial de Delimitació, compleix prou bé la seva funció de reserva de sòl en tant que no s'ha aprovat un Pla Parcial que l'ordeni. Mentre no s'ordeni a través d'un Pla Parcial Urbanístic, a efectes de drets i deures, es podrà considerar sòl urbanitzable però encara no es podran incorporar pròpiament al procés d'urbanització.

Un cop analitzades les dades, pel conjunt de Catalunya, el volum de sòl sectoritzat inclòs dins d'un àmbit de Pla Parcial de Delimitació és relativament baix -no arriba als 100 km², i sobre tot, presenta un molt baix grau d'ocupació d'acord amb la metodologia emprada en aquesta recerca. Dels 98,50 km² de sòl sectoritzat amb Pla Parcial de Delimitació, el 91% és encara vacant i només el 9% mostra signes d'ocupació. En termes absoluts, d'aquests 98,50 km², 89,75 km² és sòl vacant mentre que 8,75 km² mostra algun signe d'ocupació. En la majoria dels casos, aquest 9% en xifres relatives o gairebé 9 km² en xifres absolutes fa referència al conjunt de sistemes viaris ja existents en l'entorn del sector. La imatge 6.9 mostra la distribució relativa i absoluta d'aquestes dades i el pes relatiu que ocupen en relació a la resta de tipologies: el Pla de Millora Urbana i el Pla Parcial Urbanístic.

Imatge 6.9. Distribució del sòl sectoritzat en Plans Parcial de Delimitació (en km² i en percentatge)



Font: Elaboració pròpia

Sense entrar a valoracions subjectives sobre la necessitat permanent d'incorporar de manera progressiva sòl urbanitzable no delimitat a sòl urbanitzable delimitat a través de la redacció d'un Pla Parcial de Delimitació, la metodologia emprada en aquesta recerca constata la percepció d'una realitat: a partir del moment en que un sector de sòl urbanitzable es dota d'un Pla Parcial Urbanístic, la seva ocupació creix de manera gradual fins arribar, en alguns casos, a la seva ocupació total. En canvi, amb les dades analitzades, més del 90% del sòl sectoritzat inclòs dins d'un àmbit de Pla Parcial de Delimitació es manté lliure de tota artificialització (tant per sistemes com per zones) cosa que contrasta amb el 35% del sòl sectoritzat inclòs dins d'un àmbit de Pla Parcial Urbanístic aprovat que mostra evidents signes d'urbanització (tant en sistemes com en zones).

6.4 El nivell d'ocupació del sòl sectoritzat a Catalunya segons el tipus de desenvolupament del sector.

Per tal d'estudiar el grau de consolidació dels sectors de sòl sectoritzat aquest s'ha diferenciat en funció del seu règim jurídic, de la seva tipologia sectorial i de la seva tipologia de desenvolupament. Si en el capítol 6.2 s'ha analitzat en funció del seu règim jurídic (sectors en sòl no urbanitzable, sectors en sòl urbà i sectors pròpiament en sòl urbanitzable), en el capítol 6.3 s'ha analitzat en funció de la seva tipologia de sector (sectors en Pla de Millora Urbana, sectors en Pla Parcial Urbanístic i sectors en Pla Parcial de Delimitació), en aquest darrer capítol 6.4, l'anàlisi de les dades girarà en torn a la comprensió del grau de consolidació del sòl sectoritzat a Catalunya en funció de la seva tipologia de desenvolupament.

A partir de l'anàlisi de la base de dades de sectors se'n desprenen fins a cinc tipologies de desenvolupament diferents: sectors amb desenvolupament residencial, sectors amb desenvolupament d'activitat econòmica, sectors amb desenvolupament mixt, sectors amb altres tipologies de desenvolupament i sectors sense assignació de desenvolupament.

Els sectors amb desenvolupament residencial, d'activitat, mixt i altres corresponen a sòls urbanitzables delimitats mentre que els sectors sense assignació de desenvolupament corresponen a sòls urbanitzables no delimitats.

El desenvolupament residencial fa referència, tal i com el seu nom indica, a sòls urbanitzables delimitats reservats a un desenvolupament preferentment residencial. Es tracta d'habitatge en qualsevol de les tipologies que pot contemplar el propi pla que el desenvolupi: nucli antic, urbà tradicional, illa tancada, illa oberta, cases agrupades o cases aïllades.

El desenvolupament d'activitat econòmica correspon a sòls urbanitzables delimitats que estan reservats única i exclusivament a l'establiment d'usos industrials i altres activitats econòmiques com ara serveis (hotelers o altres serveis turístics) o logística (tot allò que inclogui processos d'emmagatzematge i distribució de mercaderies).

El desenvolupament per a usos mixtos tenen per objecte l'extensió de sòls urbanitzables delimitats reservats per a usos diversos i compatibles entre ells sense cap ús predominant. Els casos més habituals combinen residència amb activitat (una zona residencial en l'entorn d'un centre comercial), residència amb equipaments (una zona residencial en l'entorn d'un campus

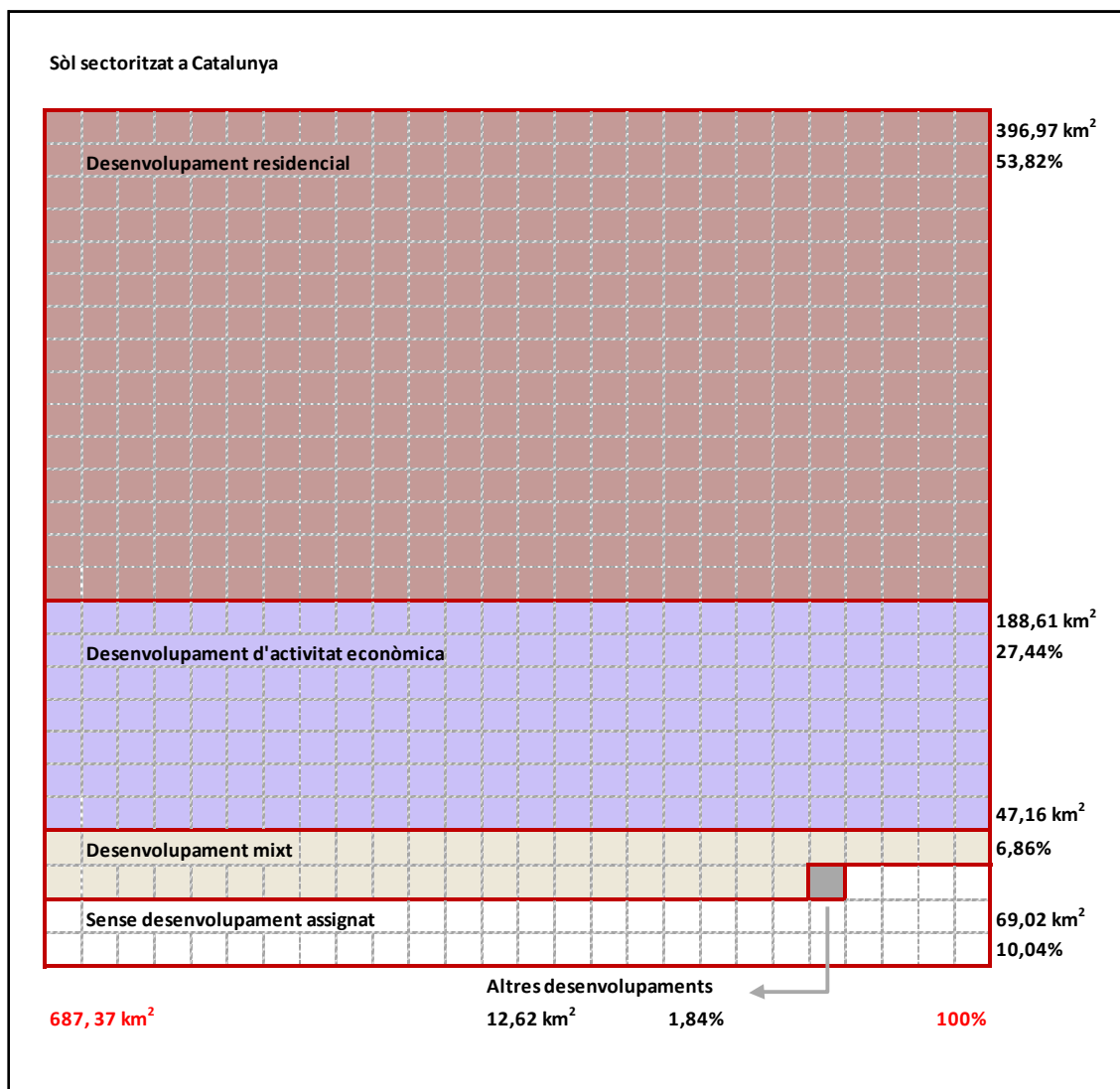
universitari), residència amb sistemes (una zona residencial en l'entorn d'un camp de golf) i activitat amb equipament (un centre direccional amb activitats industrials i logístiques al costat d'un campus universitari).

El desenvolupament inclòs en la tipologia d'altres fa referència a sòls urbanitzables delimitats reservats exclusivament a certs usos específics inclosos dins dels sistemes tècnics i ambientals com podrien ser espais destinats a la generació d'energia, instal·lacions d'abastament, sanejament i depuració d'aigües, plantes de tractament de residus o altres instal·lacions destinades a les telecomunicacions.

Finalment, el desenvolupament de sectors sense cap assignació determinada, tal i com el seu nom indica, no disposen de Pla Parcial Urbanístic que ordeni el seu ús o futur desenvolupament i per tant, es tracta de sòls urbanitzables no delimitats amb només Pla Parcial de Delimitació que no assigna usos de manera definitiva.

De la mateixa manera que en els capítols 6.2 i 6.3, les xifres inicials de partida pel què fa a la distribució són els 687,37 km² de sòl sectoritzat de Catalunya tal i com es pot apreciar a la imatge 6.10. En aquest cas la distribució es reparteix de la següent manera: un 54% del sòl sectoritzat té desenvolupament residencial (396,97 km²), un 27% del sòl sectoritzat té desenvolupament d'activitat econòmica (188,61 km²), un 7% del sòl sectoritzat té desenvolupament mixt (47,16 km²), només un 2% del sòl sectoritzat té altres desenvolupaments (12,62 km²) i, finalment, un 10% del sòl sectoritzat no té un desenvolupament assignat (69,02 km²).

Imatge 6.10. Distribució del sòl sectoritzat en funció de la seva tipologia de desenvolupament (en km² i en percentatge)



Font: Elaboració pròpia

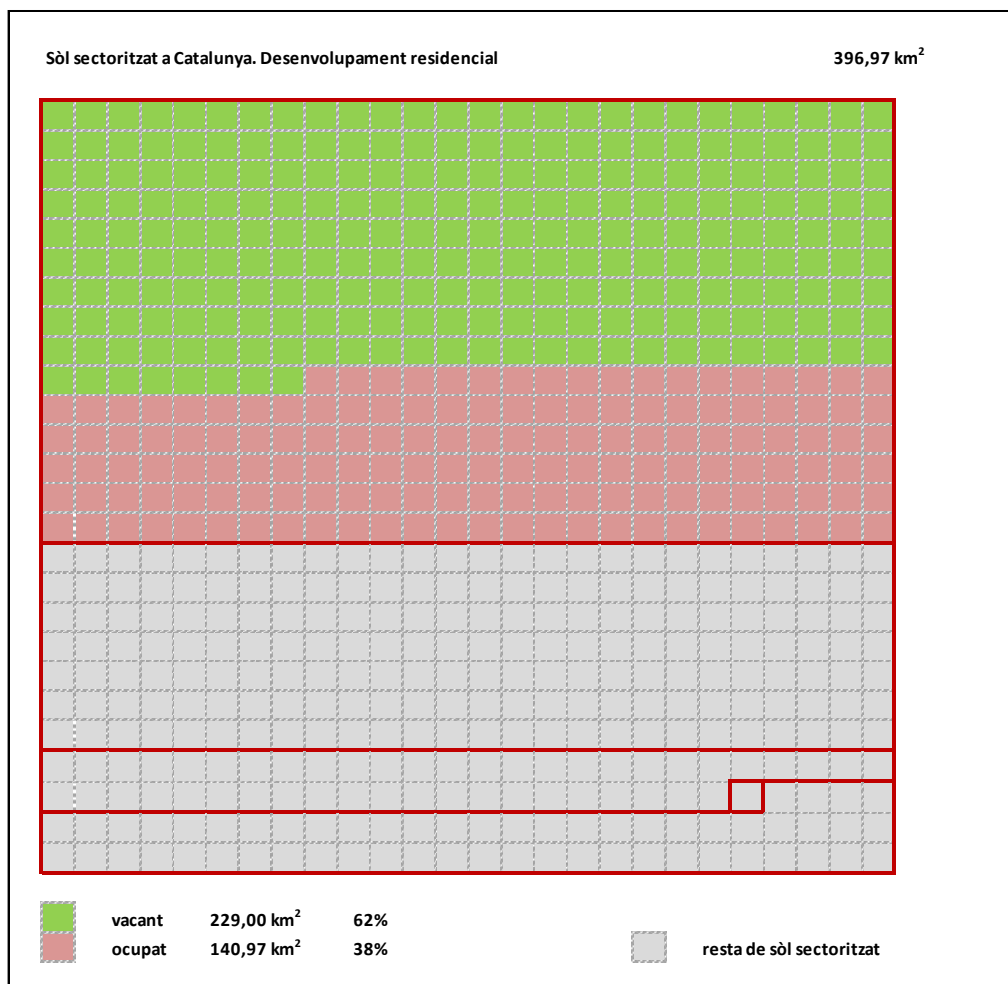
6.4.1 El nivell d'ocupació del sòl sectoritzat a Catalunya segons el tipus de desenvolupament del sector. Anàlisi i resultats en desenvolupament residencial.

L'habitatge juntament amb l'activitat econòmica són, per raons òbvies, els tipus de desenvolupaments urbanístics predominants a Catalunya. Més del 75% dels Plans Parciais Urbanístics aprovats tenen per objectiu el desenvolupament de sectors destinats a la construcció d'habitatges i/o complexos industrials. En el cas dels primers, els destinats única i exclusivament al desenvolupament residencial, del total de 687,37 km² de sòl sectoritzat, 396,97 km² tenen per objecte el desenvolupament de sectors destinats a la construcció d'habitatge necessari pel creixement en forma d'extensió o millora urbana del conjunt d'assentaments i municipis de Catalunya. Aquests tipus de desenvolupament representa un 53,82% tal i com es pot apreciar a la imatge 6.10.

Seguint la mateixa metodologia emprada en els capítols 6.2 i 6.3, s'ha procedit a quantificar el grau d'ocupació a que està sotmès el sòl sectoritzat amb desenvolupament residencial. Dels 396,97 km², un 62% encara és vacant (229,00 km²) mentre que un 38% ja està totalment

ocupat (140,97 km²). Això vol dir que durant el procés per qual s'aprova el Pla Parcial Urbanístic que delimita la forma del sector, s'assigna el seu tipus de desenvolupament i aquest formalitza la seva recepció municipal i passa a incorporar-se al Mapa Urbanístic de Catalunya, més d'una tercera part de la superfície total d'aquest sòl ja pren forma urbana. La imatge 6.11 mostra aquesta distribució tot podent distingir en color verd el que encara és vacant, en color vermell el que ja està ocupat. En color gris es representen la resta de desenvolupaments.

Imatge 6.11. Distribució del sòl sectoritzat amb desenvolupament residencial (en km² i en percentatge)



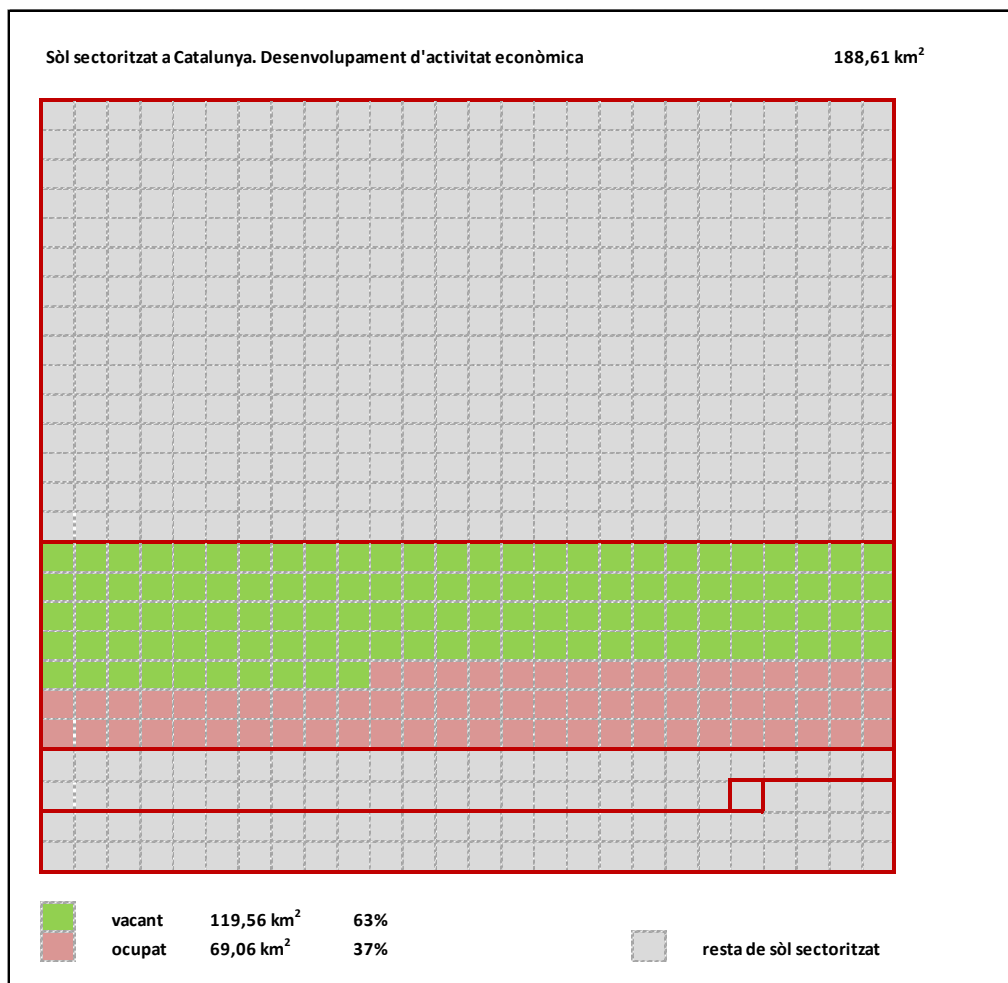
Font: Elaboració pròpia

6.4.2 El nivell d'ocupació del sòl sectoritzat a Catalunya segons el tipus de desenvolupament del sector. Anàlisi i resultats en desenvolupament d'activitat econòmica.

Tal i com s'ha citat a l'apartat anterior, l'activitat econòmica és el segon tipus de desenvolupament més majoritari després de l'habitatge pel que fa a la seva superfície. Del total de 687,37 km² de sòl sectoritzat, 188,61 km² tenen per objecte el desenvolupament de sectors destinats a indústria, serveis i logística. Aquests tipus de desenvolupament representa un 27,44% tal i com es pot apreciar a la imatge 10. El comportament de l'ocupació en el cas dels sectors amb desenvolupament d'activitat econòmica és molt similar al sectors amb desenvolupament residencial. Si en el cas del desenvolupament residencial, el percentatge de sòl encara vacant ascendia al 62%, en el cas del sectors amb desenvolupament d'activitat

econòmica el percentatge de sòl encara vacant és del 63%. Per tant, un 37% dels sòls urbanitzables sectoritzat amb desenvolupament d'activitat econòmica ja estan ocupats. Les xifres absolutes són sensiblement més baixes que el sòl amb desenvolupament residencial ja que hi ha més del doble de sòl sectoritzat amb desenvolupament residencial que d'activitat econòmica. Dels 188,61 km² totals, 119,56 km² encara són vacants mentre que 69,06 km² estan totalment ocupats. La imatge 6.12 mostra aquesta distribució tot podent distingir en color verd el que encara és vacant, en color vermell el que ja està ocupat i en color gris el que no és sòl amb desenvolupament d'activitat econòmica.

Imatge 6.12. Distribució del sòl sectoritzat amb desenvolupament d'activitat econòmica (en km² i en percentatge)



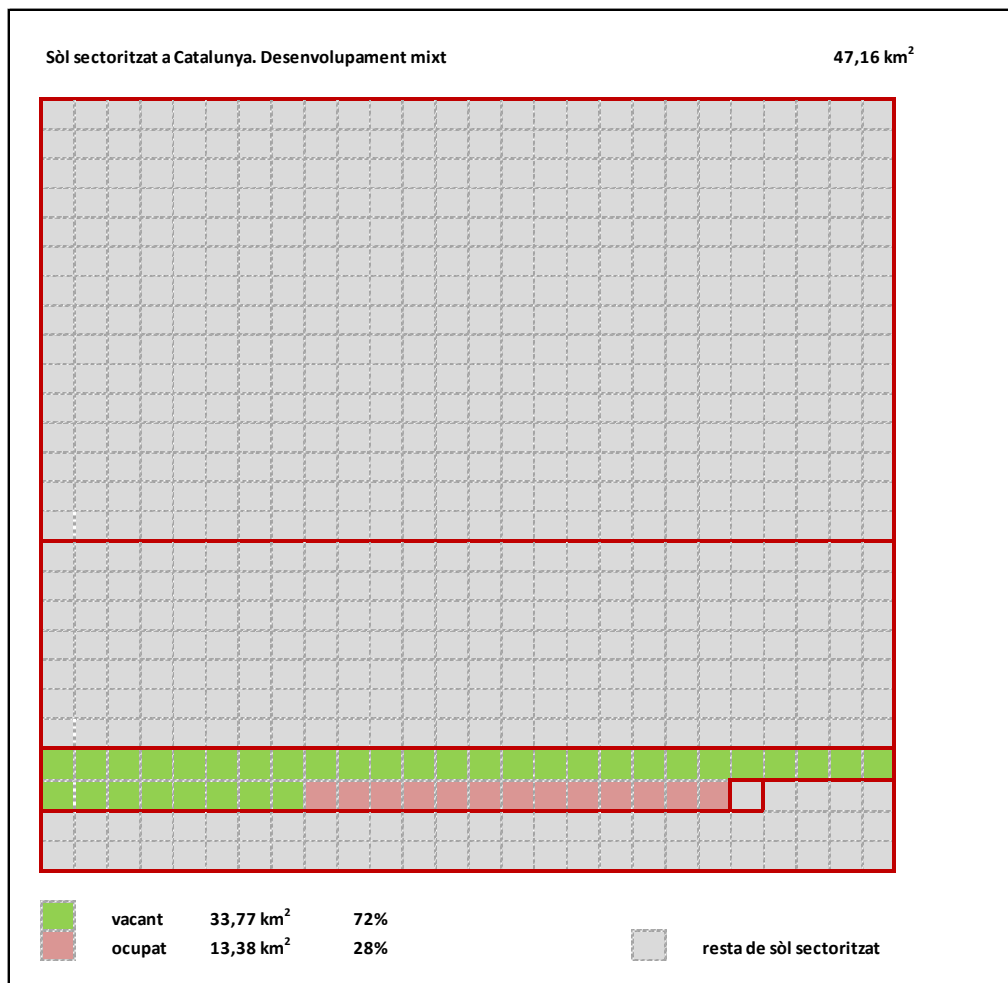
Font: Elaboració pròpia

6.4.3 El nivell d'ocupació del sòl sectoritzat a Catalunya segons el tipus de desenvolupament del sector. Anàlisi i resultats en desenvolupament mixt.

Pel que fa al desenvolupament mixt del sòl sectoritzat, és, juntament amb l'inclòs en la categoria d'*altres* desenvolupaments els que tenen menys extensió física sobre el territori. Amb poc més de 47,16 km² de superfície total, representa només un 6.86% del total de sòl sectoritzat. Tenint en compte que l'ús mixt del sòl hauria de permetre la integració de l'ús residencial, de l'ús comercial i de serveis, l'activitat econòmica i el lleure en espais relativament petits afavorint la mobilitat sostenible on la majoria dels desplaçaments es

podrien fer a peu, és un desenvolupament que, amb les dades obtingudes, és escàs i molt menys dinàmic pel que fa al seu grau d'ocupació. Si els desenvolupaments residencials o d'activitat econòmica mostren uns índexs d'ocupació del 38% i del 37% respectivament, en el cas del desenvolupament mixt, el grau d'ocupació d'aquest sòl cau fins a 10 punts percentuals i es situa en torn al 28%. El sòl sectoritzat amb desenvolupament mixt té un grau d'ocupació del 28% i resta vacant en el 72% de la seva superfície. En xifres absolutes el sòl ocupat fa referència a 13,38 km² i 33,77 km² són de sòl vacant. La imatge 6.13 mostra aquesta distribució on es pot distingir en color verd el que encara és vacant, en color vermell el que ja està ocupat i en color gris el que no és sòl amb desenvolupament mixt.

Imatge 6.13. Distribució del sòl sectoritzat amb desenvolupament mixt (en km² i en percentatge)



Font: Elaboració pròpia

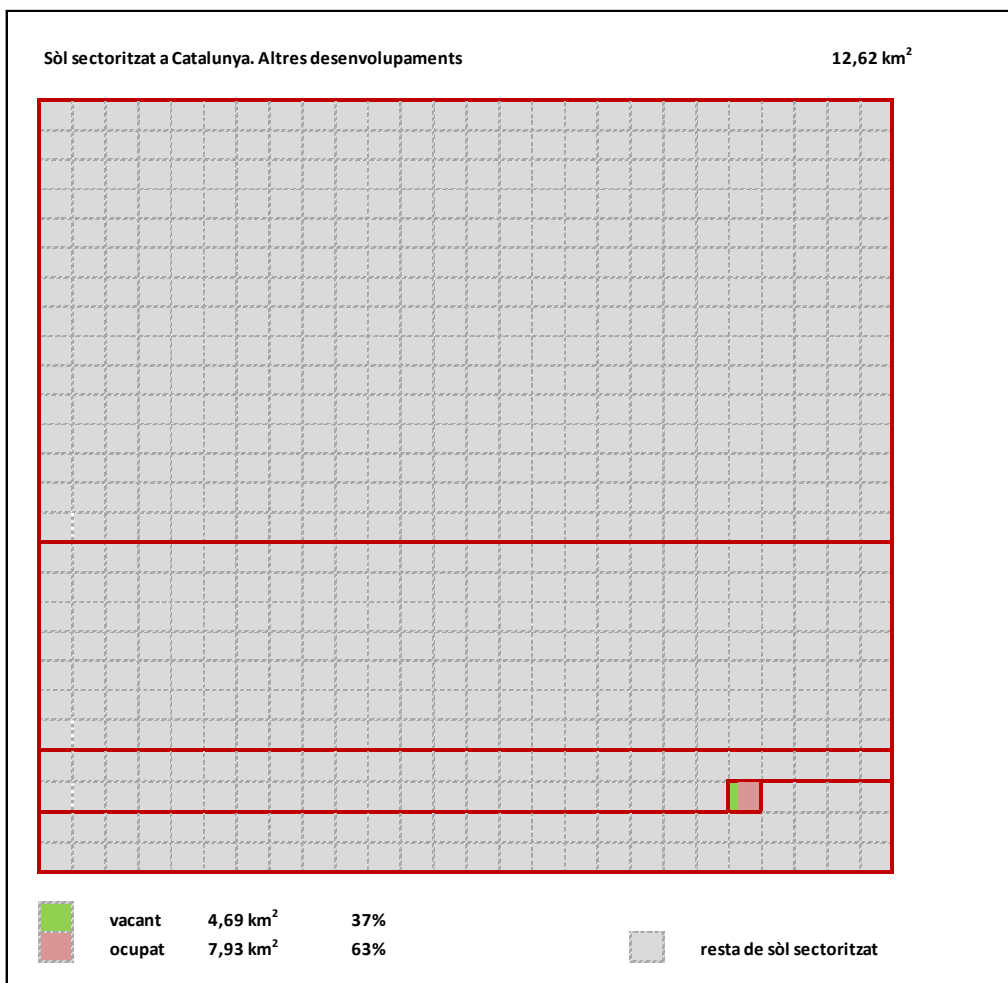
6.4.4 El nivell d'ocupació del sòl sectoritzat a Catalunya segons el tipus de desenvolupament del sector. Anàlisi i resultats en desenvolupament amb altres desenvolupaments.

El darrer dels desenvolupaments amb una assignació d'ús específica és el que inclou el sòl sectoritzat amb *altres* desenvolupaments. Aquesta categoria tal i com s'ha explicat a l'inici del capítol 6.3 inclou aquell conjunt de sectors amb un desenvolupament específic i diferenciat dels usos residencials, d'activitat econòmica o mixtos. És una tipologia vinculada a un conjunt de sistemes tècnics que configuren espais rellevants i singulars com poden ser centres de

transformació d'energia, plantes de tractament de residus, depuradores, antenes de telecomunicacions i, en general, tot aquell conjunt d'elements imprescindibles per poder dotar de serveis el conjunt del territori. Molt sovint són sectors d'abast supramunicipal i regulats dins d'altres figures de planificació territorial com ara els Plans Territorials Sectorials que han de contenir i distribuir les estimacions espacials dels recursos disponibles, les seves necessitats, els seus dèficits així com una sèrie de prioritats d'actuació i normes de regulació territorial.

En termes quantitius, la seva incidència sobre el conjunt del sòl urbanitzable sectoritzat és molt escassa i només representen el 1,84% del total del sòl urbanitzable sectoritzat. En xifres absolutes són poc més de 12,62 km² dels quals 4,69 km² encara són vacants i 7,93 km² ja estant ocupats. Percentualment a diferència dels altres tres desenvolupaments precedents (residencial, d'activitat i mixt) la distribució és totalment oposada. En aquests sòls sectoritzats el grau d'ocupació ascendeix al 63% mentre que el vacant només arriba al 37%. La pròpia especificitat d'aquests sectors i la seva implementació territorial poden donar resposta a aquesta diferència pel que fa a la seva velocitat d'ocupació. La imatge 6.14 mostra aquesta distribució tot podent distingir en color verd el que encara és vacant, en color vermell el que ja està ocupat i en color gris el que no és sòl d'altres desenvolupaments.

Imatge 6.14. Distribució del sòl sectoritzat amb *altres* desenvolupaments (en km² i en percentatge)



Font: Elaboració pròpia

6.4.5 El nivell d'ocupació del sòl sectoritzat a Catalunya segons el tipus de desenvolupament del sector. Anàlisi i resultats sense desenvolupament assignat.

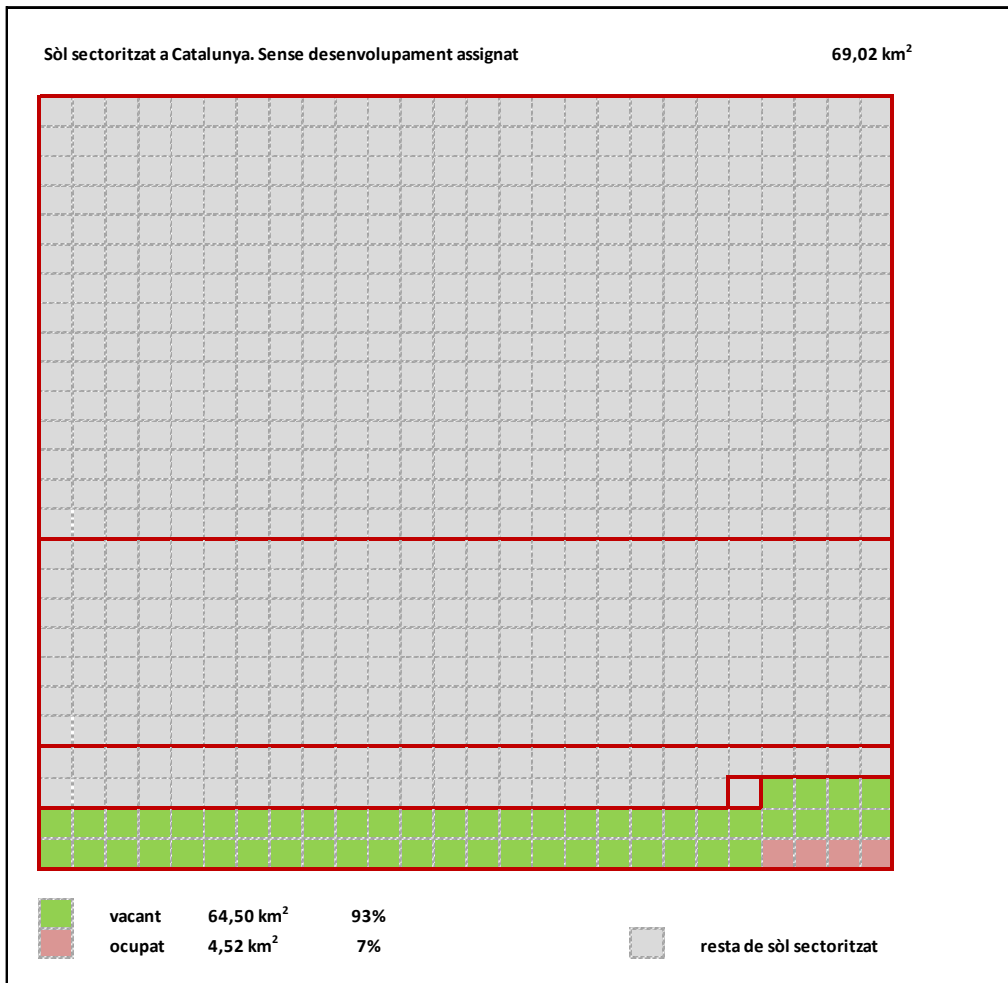
Finalment, el darrer bloc d'anàlisi l'ocupa el sòl sectoritzat sense desenvolupament assignant. Conceptualment aquesta categoria pot donar peu a una certa confusió tant terminològicament com conceptualment. El sòl sectoritzat sense desenvolupament assignat està inclòs dins de l'àmbit del Pla Parcial de Delimitació, no té definida la seva morfologia urbana i, en principi, no tenen assignat cap ús predominant.

En el moment d'analitzar detalladament la base de dades de sectors de planejament i la seva posterior anàlisi i creuament amb el planejament urbanístic municipal, en alguns casos el planejament urbanístic municipal recull Plans Parcial de Delimitació on s'hi han assignat desenvolupaments específics (residencial, d'activitat econòmica i/o mixt). Degut a aquest fet, les dades són sensiblement diferents entre aquells espais afectats per un Pla Parcial de Delimitació -que en principi no hauria de tenir assignat cap ús, i aquells espais inclosos dins de la categoria de *desenvolupament sense assignar*. Tal i com s'ha exposat al capítol 6.3, a Catalunya hi ha 98,50 km² de sòl sectoritzat amb Pla Parcial de Delimitació però, tal i com es pot apreciar a la imatge 6.15, només 69,02 km² tenen la categoria de *desenvolupament sense assignar*. Aquesta diferència de gairebé 30 km² entre els sectors amb Pla Parcial de Delimitació i els sectors sense desenvolupament assignat respon a les especificitats citades anteriorment. Els segons, els que no tenen assignat desenvolupament són sempre Plans Parcial de Delimitació però els primers, en alguns casos tenen assignat desenvolupament i aquesta irregularitat en la base de dades queda palesa en les dades obtingudes.

Si analitzem les dades a nivell percentual, tant els sectors amb Pla Parcial de Delimitació com els sectors sense desenvolupament assignat tenen un comportament molt similar en tant que són genuïnes reserves futures de sòl urbanitzable. Sectors amb Pla Parcial de Delimitació mostraven signes d'ocupació en un 9% de la seva superfície i es mantenen lliures d'ocupació en un 91% de la seva superfície. En el cas dels sectors sense desenvolupament assignat mostren signes d'ocupació en un 7% de la seva superfície i es mantenen lliures d'ocupació en un 93%. Per tant, ambdós casos mantenen clarament la seva funcionalitat en tant que preserven la seva ocupació per demandes posteriors i la poca ocupació que tenen és degut, en la majoria dels casos, a sistemes viaris preexistents que formen part del sector.

Assenyalar, tal i com es pot observar en la imatge 6.15, la distribució en termes quantitius del sòl sectoritzat sense desenvolupament assignat: el 93% de sòl sectoritzat sense desenvolupament assignat és encara vacant i representa un total de 64,50 km², el 7% restant de sòl sectoritzat sense desenvolupament assignat ja està ocupat i representa un total de 4,52 km².

Imatge 6.15. Distribució del sòl sectoritzat sense desenvolupament assignat (en km² i en percentatge)



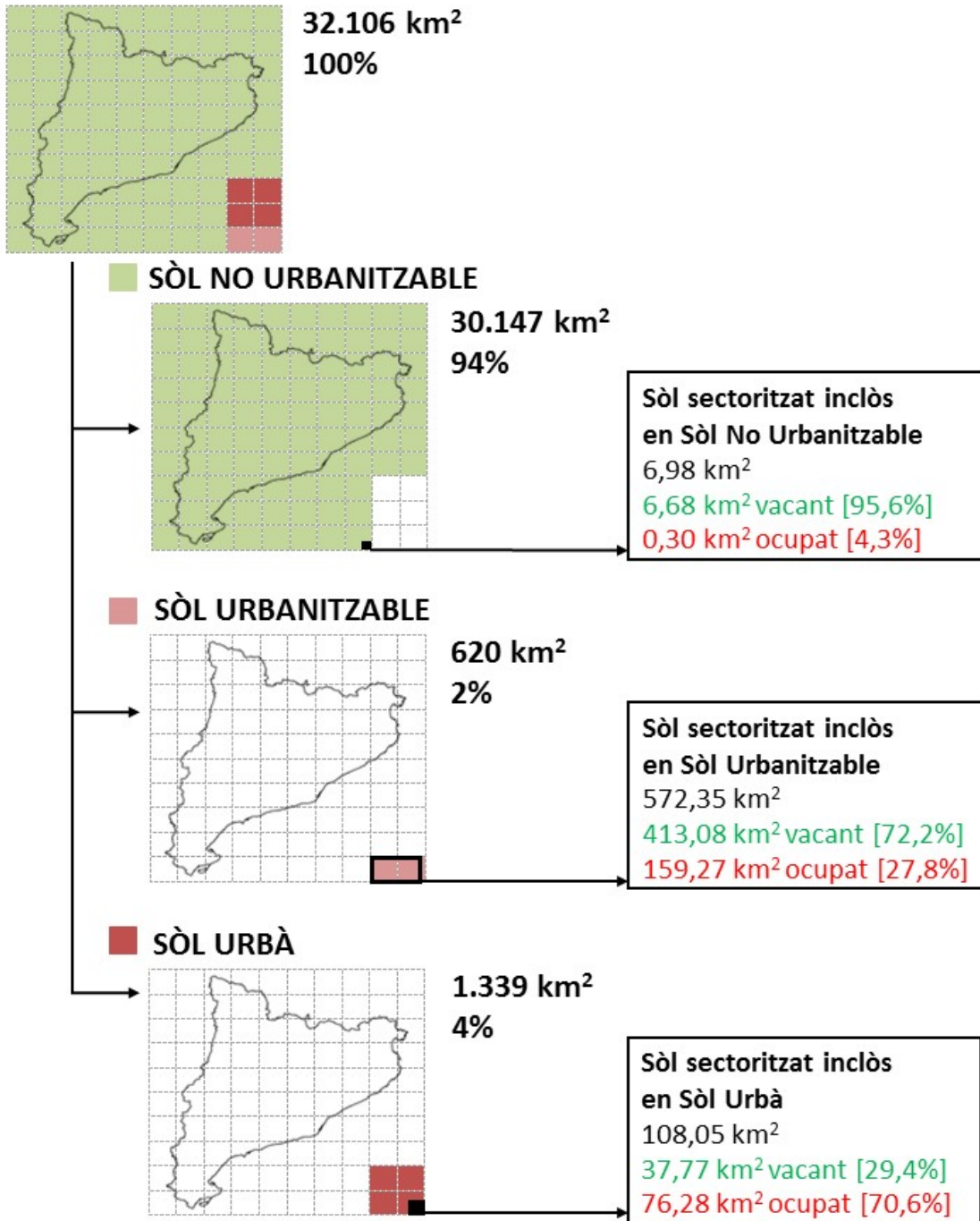
Font: Elaboració pròpia

6.5 Resum: règim jurídic de sòl i estat de la consolidació de la urbanització a Catalunya

El conjunt de dades obtingudes permeten obtenir un quadre complet de l'estat de consolidació urbana del sòl a Catalunya segons el seu règim jurídic. La imatge 6.16 i la taula 6.1 ofereixen la síntesi dels resultats obtinguts.

Imatge 6.16. Distribució del sòl sectoritzat a Catalunya segons règim jurídic del sòl

CATALUNYA



Font: Elaboració pròpia

Taula 6.1. Taula resum de la distribució del sòl sectoritzat a Catalunya segons règim jurídic del sòl

	Superfície total (km ²)	Superfície total de Catalunya (%)	Sòl ocupat total (km ²)	Sòl ocupat total (%)	Sòl vacant total (km ²)	Sòl vacant total (%)	TOTAL SÒL AMB SECTORS DE PLANEJAMENT
Sòl no urbanitzable	30.147,38	93,90	0,30	4%	6,68	96%	6,98
Sòl no urbanitzable sense sectors de planejament	30.140,40	93,88					
Sòl no urbanitzable amb sectors de planejament	6,98	0,02	0,30	4%	6,68	96%	6,98
Sòl urbà consolidat i no consolidat	1.338,94	4,17	76,28	71%	31,76	29%	108,04
Sòl urbà consolidat	1.273,20	3,97					
Sòl urbà consolidat sense sectors de planejament	1.229,53	3,83					
Sòl urbà consolidat amb sectors de planejament (PMU)	43,67	0,14	37,87	87%	5,79	13%	43,66
Sòl urbà no consolidat	65,74	0,20					
Sòl urbà no consolidat sense sectors de planejament	1,36	0,00					
Sòl urbà no consolidat amb sectors de planejament (PMU)	64,38	0,20	38,41	60%	25,97	40%	64,38
Sòl urbanitzable delimitat i no delimitat	619,78	1,93	159,28	28%	413,08	72%	572,36
Sòl urbanitzable sense sectors de planejament	47,43	0,15					
Sòl urbanitzable amb sectors de planejament (PPU)	478,88	1,49	150,96	32%	327,92	68%	478,88
Sòl urbanitzable amb sectors de planejament (PPD)	93,47	0,29	8,32	9%	85,16	91%	93,48
TOTAL	32.106,10	100,00	235,86	34%	451,52	66%	687,38

Font: Elaboració pròpia

Capítol 7. ANÀLISI I RESULTATS SEGONS ELS OBJECTIUS ESPECÍFICS

Analitzades les principals magnituds relatives a la consolidació del sòl sectoritzat, és necessari ara explorar les causes que motiven en la seva evolució. Aquest és l'objectiu del setè capítol de la nostra recerca, el qual té per objectiu posar en evidència quin és el paper que juguen certes variables en la configuració de l'espai urbà en relació al consum de sòl sectoritzat. Aquestes variables són quatre: la morfologia urbana, l'accessibilitat ferroviària, la proximitat a la línia de costa i l'alternança política en la governança municipal seran els elements claus a l'hora de poder desxifrar quins patrons serveixen per explicar com es consumeix el sòl sectoritzat a Catalunya.

La forma urbana entesa com la relació entre els diferents elements que defineixen l'espai urbà permet classificar diferents tipologies de municipis en funció del seu grau de compacitat. En l'àmbit de la regió metropolitana de Barcelona, l'anàlisi portada a terme distingeix fins a quatre categories prevalents de teixits urbans: aquells on predomina l'edificació tancada, aquells on predomina l'edificació oberta, aquells on predominen les cases en filera i aquells on predominen les cases aïllades. Com es veurà, cadascuna d'aquestes categories té una relació diferent amb l'evolució del consum de sòl sectoritzat existent així com el seu grau d'ocupació.

L'accessibilitat, el transport públic i, en particular les estacions de ferrocarril són un element clau en l'atracció de sectors de sòl sectoritzat. De la seva ubicació, tant en l'estat actual com en l'estat proposta, se'n desprenen connotacions rellevants de cara a la seva capacitat de generar atracció pel que fa la mobilitat de la població en transport públic. L'ocupació del sòl sectoritzat en entorns ferroviaris és rellevant al llarg de totes les estacions de ferrocarril de Catalunya.

L'ocupació del litoral, en un país com Catalunya, caracteritzat per una secular tendència a la litoralització del poblament i, on el sector turístic és transcendental, esdevé un factor clau en termes urbanístics. De l'anàlisi del grau d'ocupació del sòl sectoritzat en municipis propers a la línia de costa se'n desprenen uns resultats prou significatius i relativament diferents dels municipis allunyats de la línia de costa.

Per últim, en una anàlisi emmarcada en un context polític, resulta imprescindible analitzar quin paper juga l'estabilitat política entesa com la quantitat d'anys que un mateix partit polític es manté com a responsable de la governança municipal i, si aquest fenomen, conjuntament amb l'orientació política dels governs municipals pot tenir una certa relació amb el ritme i la intensitat d'ocupació de sòl sectoritzat.

Sintèticament, i a grans trets, d'aquest capítol el lector podrà comprovar com, gràcies a l'anàlisi detallada de les dades disponibles, municipis on predominen les cases aïllades, amb àrees de sòl sectoritzat properes a una estació de ferrocarril, a prop de la costa i governats per ajuntaments conservadors i revalidant successius comicis electorals són més propensos a disposar de sòl sectoritzat i més propensos a consolidar-lo que la resta del territori.

7.1 La forma importa. El grau de consolidació del sòl sectoritzat a Catalunya en funció de la morfologia urbana.

La forma urbana és el resultat de l'organització física de tots i cadascun dels elements que configuren el teixit de les nostres ciutats i les seves extensions: la seva distribució i la seva disposició a l'espai. La distribució de l'emplaçament està influenciat directament pel medi físic i és, molt sovint, la condició més rellevant en la ubicació dels centre històric de la ciutat. Elements físics com un turó, la ribera o el meandre d'un riu, un port natural o el fons d'una vall són elements que condicionen la ubicació fundacional d'una ciutat. Pel que fa a la seva disposició a l'espai, la posició relativa de la ciutat en relació al seu entorn proper és, la que molt sovint, condiciona el seu creixement i la seva capacitat d'expansió. En aquest cas, la proximitat a altres nuclis urbans o la proximitat a vies de comunicació són factors rellevants que condicionen la morfologia de la ciutat. Tots i cadascun d'aquests elements són claus a l'hora de determinar quina forma té una ciutat i, poder tipificar-la en funció de la seva morfologia, tot definint quines són les característiques específiques de cadascuna en tant que la fan particular i diferent respecte d'altres ciutats del seu entorn proper.

Els components que defineixen la forma de l'espai urbà són els següents elements arquitectònics: la densitat, la trama urbana, l'illa de cases i els espais oberts interns de la pròpia ciutat¹. La densitat entesa com la quantitat de persones que habiten un espai. La trama urbana, entesa com el patró de dues dimensions que organitza l'espai urbà en forma de carrers i cruïlles és fonamental a l'hora de definir quina és la forma urbana de la ciutat. En un context proper a la trama urbana s'insereixen les illes de cases com el resultat de l'ocupació dels espais que queden entre trames urbanes properes. És una combinació d'espais plens i espais buits, ocupats pels artefactes arquitectònics per excel·lència: les edificacions. I, òbviament, com a darrer element organitzador de la forma urbana, els espais oberts o espais lliures interns que articulen la forma de la ciutat a través de places, parcs, espais lliures, àrees verdes, etc.

L'estudi de la forma morfologia urbana, tal i com s'ha debatut en el capítol segon, és per si mateixa una disciplina abastament tractada des d'òptiques més diverses. Si bé no és objecte d'aquesta tesi l'aprofundiment d'aquesta qüestió, l'objectiu d'aquest epígraf és tractar d'establir quina influència hi ha entre la forma urbana predominant en una ciutat i el grau d'ocupació del sòl sectoritzat, es tractarà així de determinar si un cert tipus de forma urbana pot esdevenir factor clau en la quantitat de sòl sectoritzat de què es disposa. Dels nombrosos estudis que analitzen la morfologia urbana, l'autor ha pres en consideració l'obra de Manuel Castells², Manel Solà-Morales³ així com la que en el seu moment fou disruptiva obra de Richard Forman *Mosaico territorial para la región metropolitana de Barcelona*⁴. Tanmateix, també s'han tingut en consideració textos d'altres autors contemporanis⁵.

¹ Per un estudi clàssic sobre l'evolució i les característiques del poblament a Catalunya vegeu Vila (1938). Per una glosa i iniciativa recent dels seus supòsits vegeu Nel-lo (2016).

² Veure Castells (1979), Castells (1995) i Castells (2000).

³ Veure Solà-Morales (1974).

⁴ Veure Forman (2004).

⁵ Veure Folch i altres (2003), Serratosa (2011), Vicente (2006), Feria (2010), Vilagrasa (1991), Harding i altres (2012) i Gist i Fava (1968).

7.1.1 Àmbit d'estudi i metodologia de treball.

Per poder contextualitzar la relació entre forma urbana i grau d'ocupació del sòl sectoritzat, el primer exercici que s'ha dut a terme ha estat definir una àrea d'estudi significativa per a la qual es disposa de la major i millor quantitat de dades. Com es veurà més endavant, des d'aquest punt de vista l'àmbit d'estudi que millor pot donar resposta a la pregunta de recerca és el de la regió metropolitana de Barcelona. En segon lloc, per tal de definir quin paper juguen les dues variables que intervenen, forma urbana i sòl sectoritzat, s'ha hagut de seleccionar una font de dades que serveixi per quantificar les superfícies corresponents a les diverses morfologies urbanes i que es puguin analitzar de manera conjunta amb les dades ja disponibles de sòl sectoritzat de Catalunya, l'objecte principal d'aquesta recerca. De les diferents fonts de dades disponibles i de lliure utilització (MCSC⁶, SIOSE⁷, CORINE Land Cover⁸ i European Urban Atlas⁹), s'ha utilitzat el MCSC, el Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya perquè és el que ofereix uns resultats més acurats tant pel que fa a la delimitació de les categories com pel que fa a la precisió i l'extensió de les dades. S'ha utilitzat l'edició de l'any 2009 que conté un total de 241 categories diferents en funció de les cobertes de sòl existents en superfície, la qual cosa li confereix un excel·lent nivell de detall a diferència de les altres fonts d'informació contrastades. D'aquestes 241 categories s'han seleccionat aquelles que millor defineixen els espais urbans i les seves extensions. Aquestes categories són les següents¹⁰:

1. **Centre urbà:** Zona urbana caracteritzada per tenir una trama irregular i densa de carrers, amb edificis generalment entre mitgeres, i poques zones verdes i d'aparcament
2. **Eixample:** Zona urbana produïda en base a un planejament urbà definit. Es caracteritza per tenir una trama regular, vials més amples i més superfície de zones verdes que el centre urbà. Els edificis solen ser blocs de pisos bé entre mitgeres, bé aïllats.
3. **Colònies i nuclis aïllats:** Les colònies són una zona urbana de trama regular produïda per un planejament urbanístic definit i que, fonamentalment, es distingeix dels eixamples perquè la seva connexió o contacte amb la trama configurada per centre-eixample és a través d'una via de comunicació. Estan formades per la repetició d'elements arquitectònics de les mateixes característiques i gairebé sempre de la

⁶ MCSC. Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya és una cartografia temàtica d'alta resolució dels principals tipus de cobertes del sòl del país. El realitzava i el mantenia el Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF) amb el finançament de la Generalitat de Catalunya fins a la seva versió 4 (2009). L'escala de les ortofotos és de 1:2.500 i l'escala de treball és de 1:1.000 i amb una resolució de 0,25m. Més informació a <http://www.creaf.uab.es/mcsc/>

⁷ SIOSE. Sistema d'Informació i Ocupació del Sòl a Espanya (2014), integrat dins del Plan Nacional de Observación del Territorio (PNOT) amb l'objectiu de generar una base de dades d'ocupació del sòl a tot el territori espanyol a escala 1:25.000 sota els principis bàsics de les directives INSPIRE d'infraestructura de la informació espacial de la Comunitat Europea de metodologia, manteniment i integració de les dades. Més informació a: <http://www.siose.es/>

⁸ CORINE Land Cover. CoORDination of INformation of the Environment Land Cover (CLC, 2012, 25 m.), és un projecte que neix l'any 1985 amb l'objectiu de recopilar, coordinar i homogeneïtzar tota la informació sobre l'estat del Medi Ambient i els recursos naturals de la Comunitat Europea. Sota els auspicis de l'Agència Europea del Medi Ambient, genera una base de dades europea d'ocupació del sòl a escala 1:100.000 per l'anàlisi territorial i la gestió de polítiques europees de sòl a partir de la fotointerpretació d'imatges LANDSAT i SPOT. Més informació a: <http://www.eea.europa.eu/>

⁹ European Urban Atlas es un projecte tutelat per l'Agència Europea del Medi Ambient que té per finalitat proporcionar una base de dades de la cobertura dels espais urbans en aglomeracions urbanes de més de 100.000 habitants per més de 300 ciutats europees i les seves rodalies. Més informació a <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/copernicus-land-monitoring-service-urban-atlas#tab-figures-produced>

¹⁰ Informació obtinguda segons la definició del nivell 5 que correspon a les 241 categories del Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya, exclusiu de la tercera i la quarta edició. Més informació a:

http://www.creaf.uab.es/mcsc/textos/DefinicioCategories_Nivell5_CATALA.pdf

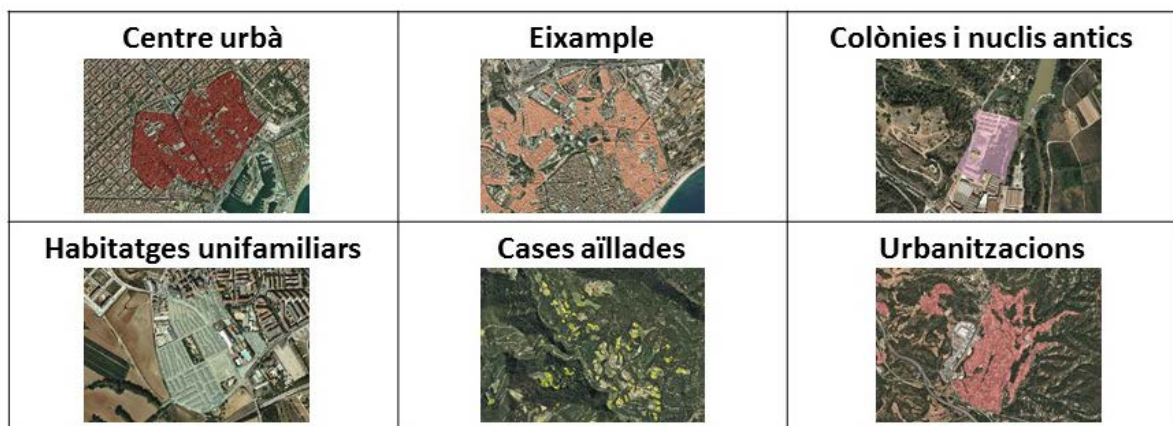
mateixa antiguitat. Els nuclis aïllats són petites agrupacions de cases però de dimensions massa reduïdes per considerar-se un poble.

4. **Habitatges unifamiliars:** Tipus d'eixample on els edificis són cases unifamiliars aïllades o en filera. Es caracteritza per tenir més superfície de zones verdes que la categoria d'Eixample i, per tant, menys densitat d'edificació.
5. **Urbanitzacions:** Conjunts d'habitatges unifamiliars, tant aïllats com adossats, situats fora dels nuclis urbans, generalment a una certa distància d'aquests. Poden incloure petites proporcions d'altres tipologies d'edificis. Típicament inclouen una part important de zones enjardinades privades. Especialment abundants en entorns forestals, zones costaneres i de muntanya.
6. **Cases aïllades:** Construccions destinades a l'habitatge de persones situades fora de qualsevol nucli urbà, i que acostuma a disposar d'un jardí o espais annexes a la pròpia construcció sense edificar.

Degut a la quantitat d'informació disponible i, sobretot, degut al tractament a que aquesta ha hagut de ser sotmesa, no era possible traslladar la pregunta de recerca a tot Catalunya. Aquest exercici s'ha dut a terme només per a la regió metropolitana de Barcelona i els 164 municipis que la configuren. El punt de partida és la pròpia pregunta de recerca sobre si la forma urbana condiona el grau d'ocupació del sòl sectoritzat, en el sentit que a més compacitat, més ocupació mitjana del sòl sectoritzat i, a més dispersió, menys ocupació mitjana del sòl sectoritzat. La imatge següent mostra la morfologia detallada de cadascuna de les categories del Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya. Aïllar les categories estrictament urbanes i reclassificar les claus d'aquestes sis categories natives en quatre claus noves a partir de fotointerpretació és una tasca, no per laboriosa menys interessant, que com diem hem volgut dur a terme per la regió metropolitana de Barcelona.

La imatge 7.1 mostra exemples de la morfologia detallada de cadascuna de les sis categories del Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya (edició 2009).

Imatge 7.1. Categories del Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya (2009) en teixits urbans



Font: Elaboració pròpia a partir del Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya, 2009.

Aquestes categories tenen, però, un nivell de desagregació massa elevat i sobretot poden donar peu a una certa confusió pel que fa a la seva morfologia perquè quan s'analitza de manera detallada cadascun dels sis teixits, alguns d'ells poden resultar de difícil diferenciació.

Per aquest motiu hem procedit a reclassificar les 6 categories anteriors en 4 de noves que s'ajusten molt millor a l'anàlisi de la forma urbana. Aquestes noves categories són les següents:

- a. **Edificació Tancada:** conjunt d'habitatges plurifamiliars tradicionals, entre mitgeres i al llarg del front continu d'un vial. La seva característica morfològica més important és la del bloc d'edificis d'alçada variable però en general amb més plantes que l'edificació oberta i per tant, l'índex d'edificabilitat és elevat, sobretot en relació a les altres categories.
- b. **Edificació Oberta:** conjunt d'habitatges plurifamiliars, integrats en el teixit urbà i envoltats d'un cert espai obert destinat a ús públic o privat comunitari. La seva característica morfològica més important és la del bloc d'habitatges amb un mínim de 3 o 4 plantes amb la qual cosa la densitat d'ocupació del sòl és relativament més baixa que en l'edificació tancada.
- c. **Cases en filera:** conjunt d'habitatges unifamiliars disposats en continuïtat a l'espai en, com a mínim, una de les seves quatre façanes. Generalment, poden generar bosses d'àrees residencials especialitzades en l'entorn d'urbanitzacions o en sectors de nova construcció. La seva característica morfològica més important és la de disposar, com a mínim un espai privat de la parcel·la sense edificar.
- d. **Cases aïllades:** conjunt d'habitatges unifamiliars, generalment segregats dels uns dels altres i relativament allunyats dels nuclis urbans tradicionals. Per defecte generen bosses d'àrees residencials especialitzades en l'entorn d'urbanitzacions o, fins i tot, en zones no urbanitzables. La seva característica morfològica més important és la d'estar integrades per edificacions aïllades i rodejades d'una parcel·la sense edificació aparent.

Per fotointerpretació s'han seleccionat les categories originals del Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya (categories 1. *Centre urbà*, 2. *Eixample*, 3. *Colònies i nuclis antics*, 4. *Habitatges unifamiliars*, 5. *Cases aïllades* i 6. *Urbanitzacions*) i se'ls ha assignat el seu corresponent valor a la categoria precedent (categories a. *Edificació Tancada*, b. *Edificació Oberta*, c. *Cases en filera* i d. *Cases aïllades*). Amb aquesta reclassificació utilitzant mètodes de fotointerpretació directa s'han afinat notablement les tipologies urbanes predominants en un total de gairebé 58.000 polígons de sòl amb una extensió total de 39.549,32 hectàrees. La taula 7.1 mostra l'adaptació de les categories inicials sense editar segons es mostren al Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya i com es reajusten en aquesta investigació en les noves quatre categories. Aquestes 39.549,32 hectàrees, si les analitzem segons les categories originals del Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya, els centres urbans representen 1.905,16 hectàrees, els eixamples 12.063,98 hectàrees, les colònies i els nuclis antics 132,13 hectàrees, els habitatges unifamiliars 11.741,61, les cases aïllades 2.514,47 hectàrees i les urbanitzacions 11.191,97 hectàrees. Per contra, si analitzem les dades segons les quatre categories proposades en aquesta recerca, l'edificació tancada representa un total de 11.068,37 hectàrees, l'edificació oberta 2.890,74 hectàrees, les cases en filera 2.660,06 hectàrees i les cases aïllades 22.930,15 hectàrees.

Taula 7.1. Adaptació dels polígons del Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya. Nombre de casos i superfície

	Edificació Tancada	Edificació Oberta	Cases en filera	Cases aïllades	TOTAL (nr. casos)	SUPERFICIE (ha)
Centre Urbà	1.111	0	1	3	1.115	1.905,16
Eixample	4.948	3.333	392	508	9.181	12.063,98
Colònies i nuclis antics	0	0	390	0	390	132,13
Habitatges unifamiliars	596	45	2.883	9.767	13.291	11.741,61
Cases aïllades	0	4	0	14.429	14.433	2.514,47
Urbanitzacions	0	0	1	19.288	19.289	11.191,97
TOTAL (nr. casos)	6.655	3.382	3.667	43.995	57.699	
SUPERFICIE (ha)	11.068,37	2.890,74	2.660,06	22.930,15		39.549,32

Font: Elaboració pròpia a partir del Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya, 2009.

En la taula 7.1, es mostren el nombre de casos originals (en fileres) segons el Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya i la seva correspondència amb aquestes quatre noves categories: l'edificació tancada, l'edificació oberta, les cases en filera i les cases aïllades (en columnes). Gairebé tots els centres urbans són edificació tancada; els eixamples es reparteixen entre edificació tancada i edificació oberta; les colònies i nuclis antics són sempre cases en filera; els habitatges unifamiliars es reparteixen entre cases en filera i cases aïllades; les cases aïllades coincideixen amb la mateixa tipologia de cases aïllades i les urbanitzacions també són cases aïllades en la nova classificació. El procés de reclassificació de les categories originals a les categories definitives permet, entre d'altres lectures, analitzar d'una manera molt més rigorosa la forma urbana doncs en les categories originals, les categories d'eixample i d'habitatge unifamiliar pot donar lloc a confusió. Gràcies a un minuciós treball per contraposició dels recintes originals amb la fotografia aèria, s'han pogut assignar els recintes de sòl urbà a quatre categories molt més definitòries pel que fa a la forma urbana: edificació tancada, edificació oberta, cases en filera i cases aïllades. Després d'aquesta reassignació s'ha procedit a superficialitzar cadascuna d'aquestes àrees per terme municipal.

La imatge 7.2 adapta, a mode d'exemple, l'aspecte que tenen aquestes quatre categories redefinides a partir de les sis categories inicials del Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya un cop s'ha dut a terme el procés de reclassificació per tal d'obtenir una base de dades molt més acurada pel que fa a la morfologia urbana.

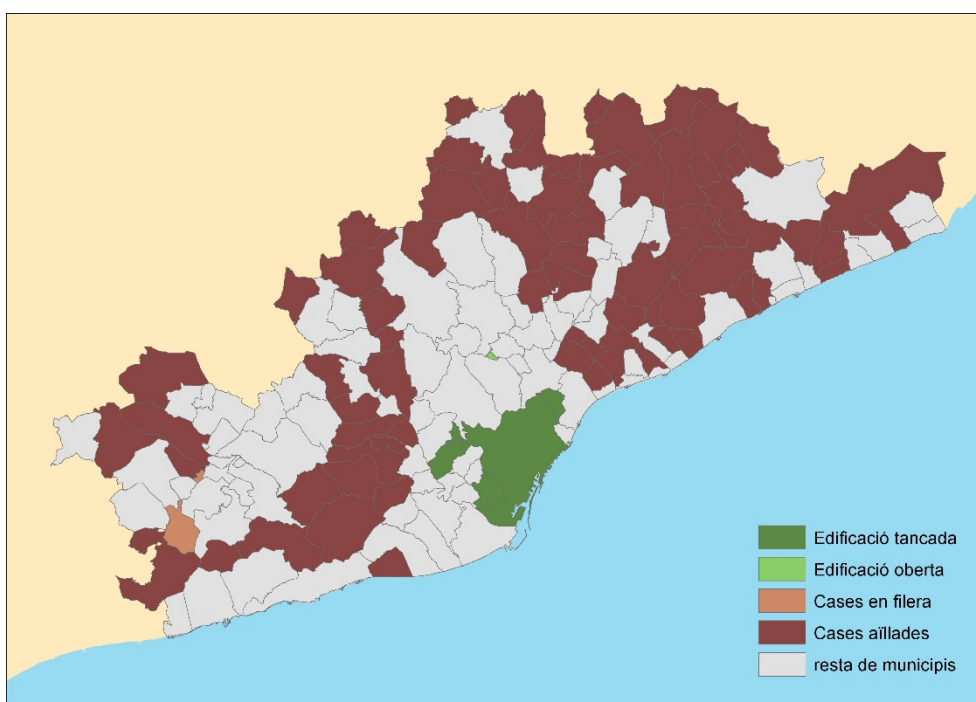
Imatge 7.2. Reclassificació de les sis categories del Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya a quatre categories.



Font: Ortofotografies ICGC.

La imatge 7.3 mostra la distribució espacial d'aquestes quatre categories en el context de la regió metropolitana de Barcelona en funció de la seva categoria predominant. Òbviament, no hi ha cap municipi de la regió metropolitana de Barcelona on el 100% del seu sòl urbà correspongués a una mateixa categoria. Per tal de poder classificar els municipis en funció d'una categoria predominant s'ha pres en consideració que un municipi tendeix cap a un cert tipus de teixit quan el 75% o més de la seva superfície urbana té un mateix tipus de categoria. La categoria anomenada 'resta de municipis' inclou tots aquells municipis on la relació percentual entre la categoria clarament predominant i la suma total del conjunt de sòl urbà no arriba a un 75% i per tant, són municipis que no tenen, en termes generals, una morfologia predominant i, per tant, s'exclouen d'aquesta anàlisi en tant que són municipis on la presència de qualsevol de les quatre morfologies és prou rellevant com per no tenir-ne cap de predominant en més del 75% de la superfície total del sòl urbà.

Imatge 7.3. Distribució municipal de les quatre categories predominants de teixit urbà



Font: Elaboració pròpia

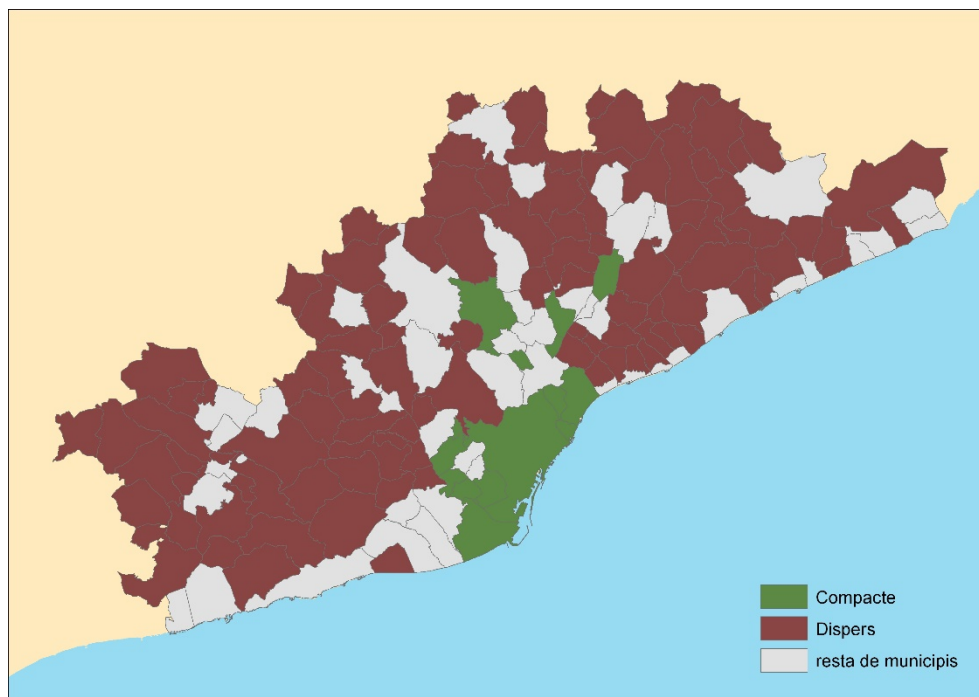
De la taula 7.1 i la imatge 7.3 es desprenen algunes lectures rellevants: un nombre important de municipis de la Regió metropolitana de Barcelona tenen una clara mixicitat de teixits la qual cosa se'ls fa difícil poder assignar una categoria rellevant perquè cap dels teixits analitzats supera el llindar del 75% del total de la seva superfície de sòl urbà¹¹. En contraposició a aquesta lectura, hi ha altre bloc important de municipis (73 municipis en total) on predominen les cases aïllades. Les altres tres categories estudiades, edificació tancada (4 municipis), edificació oberta (1 municipi) i cases en filera (2 municipis) tenen una representativitat relativament baixa pel que fa al nombre de municipis on aquest tipus de teixit pugui arribar a representar més del 75% de la superfície de sòl urbà. L'edificació tancada és predominant només a Barcelona, L'Hospitalet de Llobregat, Sant Feliu de Llobregat i Santa Coloma de Gramenet. L'edificació oberta només és predominant al nivell del 75% a Badia del Vallès i les cases en filera són el teixit predominant a Santa Margarida i els Monjos i a les Cabanyes, ambdós municipis de l'Alt Penedès.

¹¹ Dels 164 municipis que conformen la regió metropolitana de Barcelona hi ha un total de 84 municipis que s'inclouen dins de la categoria "resta de municipis".

Amb la clara intencionalitat d'obtenir uns resultats el més precisos possibles, i tenint en compte que un nombre important de municipis no s'han pogut prendre en consideració ja que tenen un certa barreja de morfologies urbanes, s'ha volgut crear un escenari alternatiu definit per la suma de categories relativament similars. A partir de la metodologia exposada anteriorment, s'han unificat les categories de cases aïllades i cases en filera sota l'epígraf dispers i s'han unificat les categories d'edificació tancada i d'edificació oberta sota l'epígraf compacte. D'aquesta manera, el nombre de municipis analitzats passa dels 80 municipis inicials a un total de 116 en funció d'aquests dues noves categories: compacte i dispers.

La imatge 7.4 mostra la nova distribució de la morfologia predominant entre els municipis de la regió metropolitana de Barcelona. Amb aquesta segona reclassificació de quatre categories a dues categories s'han pogut incorporar 36 nous municipis, en part, gràcies a poder agrupar l'edificació tancada i l'edificació oberta en una mateixa categoria, la del teixit compacte i per altra banda les cases en filera i les cases aïllades en una mateixa categoria, la del teixit dispers. Per totes dues categories, un municipi tindrà majoritàriament un teixit compacte o dispers quan la suma individual d'una d'aquestes categories representi més del 75% del total del seu sòl urbà. Tenint en compte aquesta nova classificació, ja hi ha 48 municipis de la regió metropolitana de Barcelona (una mica menys d'un terç del total) on predomina la mixicitat de teixits i tant el teixit compacte com el teixit dispers no són predominants.

Imatge 7.4. Distribució municipal de les dues categories predominants de teixit urbà



Font: Elaboració pròpia

De la lectura d'aquesta imatge 7.4 se'n desprenen algunes conclusions rellevants: dels 164 municipis de la regió metropolitana de Barcelona 101 municipis formen part del grup de municipis on més del 75% de la seva superfície de sòl urbà correspon a teixits dispersos mentre que només 15 municipis estarien formats per sòls urbans preferentment compactes. Els municipis en els que més del 75% de la seva superfície de sòl urbà correspon a teixits amb creixement compacte formen part de la primera corona adjacent a la ciutat de Barcelona i són, a part de la ciutat de Barcelona, Badalona, Santa Coloma de Gramenet, Sant Adrià de Besòs i l'Hospitalet de Llobregat de la comarca del Barcelonès i Sant Feliu de Llobregat, Sant Joan

Despí, Cornellà i el Prat de Llobregat de la comarca del Baix Llobregat, Sabadell, Badia del Vallès i Ripollet del Vallès Occidental i Granollers, Mollet del Vallès i la Llagosta del Vallès Oriental. En aquest 15 municipis - de morfologia compacta, segons dades oficials del cens 2011, la població total ascendia a 2.849.258 habitants mentre que en els 101 municipis restants - de morfologia dispersa, la població total ascendia a 762.215 habitants. La xifra de població és prou significativa pel que fa a la relació entre ocupació del sòl i densitat de població.

7.1.2 Anàlisi dels resultats obtinguts en l'escenari de quatre tipologies.

A partir de la classificació dels municipis de la regió metropolitana de Barcelona, en funció de la seva morfologia, s'ha procedit a correlacionar la informació de la forma urbana amb les dades de sòl sectoritzat per municipi. La primera xifra que cal tenir en consideració és l'abast de la mesura: si per tot Catalunya es parteix d'una xifra global de 687,38 km² de sòl sectoritzat brut, per la regió metropolitana de Barcelona, la xifra de sòl sectoritzat brut és de 230,88 km². Això vol dir que una tercera part del sòl sectoritzat brut està en l'entorn de la ciutat de Barcelona i les set comarques que conformen l'àmbit metropolità, el qual, convé recordar-ho conté més de dos terços de la població i genera una proporció equivalent del PIB català. D'aquests 230,88 km² no tots els sectors de planejament podran entrar en consideració ja que un nombre important dels sectors de planejament estan en municipis que, per la seva morfologia urbana complexa, no responen a la predominança d'un teixit concret¹². En aquest cas, i un cop feta aquesta substracció, només 80,53 km² de sòl sectoritzat brut està en municipis on la seva morfologia urbana és específicament genuïna.

Tal i com es pot observar en la taula 7.2, la primera conclusió que es desprèn és la forta relació que hi ha entre municipis amb més del 75% de la seva superfície formada per cases aïllades i la disponibilitat de sòl sectoritzat de què disposen aquests municipis. Dels 80,53 km² de sòl sectoritzat, 76,79 km² estan situats en aquest tipus de municipis mentre que només 2,93 km² de sòl sectoritzat estan situats en municipis formats de manera predominant per edificacions tancades. Les xifres percentuals són prou significatives ja que, dels municipis analitzats, el 95,4% del sòl sectoritzat s'ubica en municipis de morfologia genuïnament dispersa - cases aïllades, mentre que només el 3,6% del sòl sectoritzat s'ubica en municipis de morfologia genuïnament compacta (edificació tancada). Pel que fa al grau d'ocupació d'aquest sòl sectoritzat les diferències són prou significatives: en municipis on el 75% de la seva superfície està formada per cases aïllades, el 49,90% del sòl sectoritzat és vacant i el 50,10% del sòl sectoritzat ja està ocupat. Per contra, en municipis on el 75% de la seva superfície està formada per edificació tancada, el 14,05% del sòl sectoritzat és vacant i el 85,05% del sòl sectoritzat ja està ocupat. La hipòtesi que equipara major compacitat amb més alta consolidació sembla doncs confirmar-se.

¹² No entren en consideració els anomenats 'resta de municipis' ni del mapa 7.1.1 ni del mapa 7.1.2.

Taula 7.2. Distribució del sòl sectoritzat en funció de la forma urbana predominant (4 categories)

Municipis segons tipologia predominant	Sòl sectoritzat total		Sòl sectoritzat vacant		Sòl sectoritzat ocupat	
	km ²	% (1)	km ²	% (2)	km ²	% (2)
>75% superfície de cases aïllades	76,79	95,36	38,33	49,91	38,46	50,09
>75% superfície de cases en filera	0,80	1,00	0,48	59,61	0,32	40,39
>75% superfície d'edificació oberta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
>75% superfície d'edificació tancada	2,93	3,64	0,41	14,05	2,52	85,95
TOTAL	80,53	100,00	39,22	49%	41,31	51%

(1) en relació al total

(2) en relació a la seva categoria

Font: Elaboració pròpia

7.1.3 Anàlisi dels resultats obtinguts en l'escenari de dues tipologies.

Per tal de millorar els resultats obtinguts a partir de la reclassificació del Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya de sis categories a quatre categories, aquesta darrera explotació fusiona les quatre categories de l'escenari anterior en només dues categories seguint la metodologia exposada en l'epígraf 7.1.1: dispers i compacte. Els resultats són prou similars als obtinguts en l'escenari de quatre categories però reafirmen la validesa de la metodologia utilitzada perquè aporta molts més casos: un 45% més. En el primer escenari es partia de 80 municipis i en aquest darrer escenari, de 116 municipis.

Un cop analitzades les dades de manera detallada, quan diferenciem els municipis de la regió metropolitana de Barcelona entre aquells que tenen més del 75% del seu sòl urbà en morfologia dispersa i els que tenen més del 75% del seu sòl urbà en morfologia compacta, veiem una certa redistribució dels pesos si ho comparem amb els resultats de l'escenari anterior. En aquest nou escenari, la morfologia dispersa aglutina gairebé el 87% del sòl sectoritzat i la morfologia compacta el 13% restant.

Tal i com es pot observar en la taula 7.3, pel que fa a la distribució del grau d'ocupació del sòl sectoritzat, les diferències respecte l'anterior escenari no són gaire significatives. En l'entorn dels municipis formats preferentment per sòl dispers, un 52,49% del sòl sectoritzat és vacant mentre que el 47,51% restant ja està ocupat. En l'entorn dels municipis formats preferentment per sòl compacte, el 46,65% del sòl sectoritzat és vacants mentre que el 53,35% restant ja està ocupat. Hi ha una certa diferència entre el sòl compacte i l'edificació tancada en part degut a què en el cas de l'edificació tancada només s'analitza una mostra de 2,93 km² i, en canvi, en el cas del sòl compacte, la mostra és de 18,25 km².

Taula 7.3. Distribució del sòl sectoritzat en funció de la forma urbana predominant (2 categories)

Municipis segons tipologia predominant	Sòl sectoritzat total		Sòl sectoritzat vacant		Sòl sectoritzat ocupat	
	km ²	% (1)	km ²	% (2)	km ²	% (2)
>75% superfície dispers	121,61	86,95	63,83	52,49	57,78	47,51
>75% superfície compacte	18,25	13,05	8,51	46,65	9,74	53,35
TOTAL	139,86	100,00	72,35	52%	67,52	48%

(1) en relació al total

(2) en relació a la seva categoria

Font: Elaboració pròpia

7.2 La ciutat accessible. El grau de consolidació del sòl sectoritzat a Catalunya en funció de l'accessibilitat ferroviària.

L'objectiu d'aquest epígraf és posar en relació directa quina influència exerceix el ferrocarril com a element condicionant en la ubicació dels sectors de sòl sectoritzat i, determinar, si aquest esdevé un factor que influeix d'alguna manera l'ocupació dels sectors de sòl més propers a una estació de ferrocarril, metro o tramvia a partir de l'anàlisi de la cobertura de *xarxa actual* i la *xarxa proposta* d'estacions ferroviàries.

A partir de les dades obtingudes en l'explotació de la informació de les taules de sectors de sòl sectoritzat i, de l'anàlisi de l'estat actual i els projectes de desenvolupament de la xarxa ferroviària de Catalunya, es pretén relacionar la primera variable amb la segona. Es tracta així de comprovar si la proximitat a una estació ferroviària comporta que la disponibilitat de sòl sectoritzat sigui més alta. Així mateix es tracta d'establir si l'índex d'ocupació del sector és més elevat i, per tant, la relació entre el sòl sectoritzat vacant i el sòl sectoritzat ocupat és més forta en termes d'ocupació. Si a prop d'una estació de ferrocarril, el grau d'ocupació del sòl sectoritzat és més alt que en sectors de sòl sectoritzat allunyats d'una estació ferroviària, es podrà afirmar que la ubicació de les estacions de ferrocarril és un fet que contribueix a explicar, tant la disponibilitat de sòl sectoritzat com la seva ocupació. Això seria així perquè l'accessibilitat en transport públic i en particular en transport ferroviari juga un paper clau pel que fa a la mobilitat de les persones en tant que usuàries de sistemes de transport públic col·lectiu. En el cas de les estacions existents, com a pol d'atracció d'una demanda real, i en el cas de les estacions que es proposen en els diferents documents estudiats, com a pol d'atracció d'una demanda futura en la mesura en què es pugui concretar la construcció de l'estació i, òbviament, la xarxa ferroviària que l'articula.

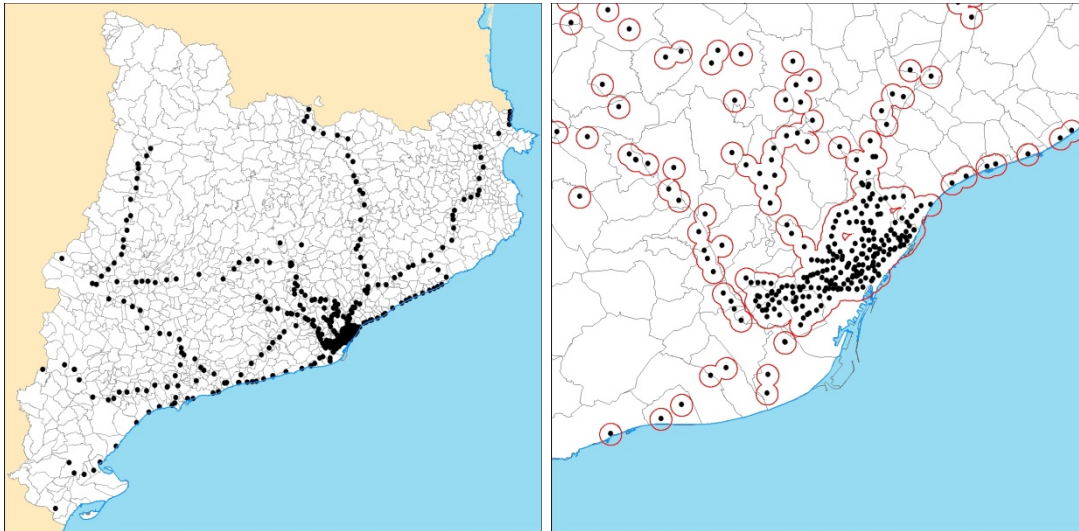
7.2.1 Definició de l'àmbit d'estudi a partir de l'estat actual de la xarxa ferroviària.

L'anàlisi d'aquesta hipòtesi pren com a dades de partida el conjunt d'estacions ferroviàries de Catalunya de la xarxa de ferrocarrils d'ADIF i de FGC, la xarxa d'estacions de metro i la xarxa d'estacions de Tramvia. La xarxa de ferrocarril operada per ADIF inclou tant la xarxa de rodalies com la de mitja distància inclosa dins del territori nacional. L'alta velocitat també operada per ADIF inclou les estacions de Barcelona - Sants, Lleida - Pirineus i Camp de Tarragona. Per coherència amb les dades del planejament urbanístic utilitzat (2011), s'exclouen les estacions de Girona i de Figueres d'Alta Velocitat. La xarxa de FGC inclou el metro del Vallès, el metro del Baix Llobregat i la línia de Lleida a la Pobla de Segur. S'exclou el cremallera de Montserrat i el cremallera de Núria ja que s'entén que la seva ubicació i el seu funcionament està més vinculat a aspectes turístics d'accés a espais de culte i/o lleure poc o gens vinculats a l'anàlisi del creixement urbanístic. La xarxa de metro, operada per TMB i la xarxa de tramvia, operada per TRAM tenen un abast molt metropolità en l'entorn de la ciutat de Barcelona i els seus municipis adjacents, i inclouen totes les estacions en servei a data d'aprovació del Pla Director d'Infraestructures 2001-2011¹³. En total, hem tingut en compte un total de 489 estacions.

¹³ Per a les previsions d'ocupació futures de la xarxa ferroviària ens hem basat en els següents documents: Pla Director d'Infraestructures 2011-2020, PTP de l'Alt Pirineu i Aran, PTP de l'Àmbit Metropolità de Barcelona, PTP del Camp de Tarragona, PTP de les Comarques Centrals, PTP de Ponent (Terres de Lleida), PTP de les Terres de l'Ebre i PTP de les Comarques Gironines, Així mateix, hem consultat les obres següents: Julià (2006), Martínez (2014), Major (2006), Carrera (2002), Clusa (1995) i Pérez i Pérez, (2017).

Sobre cada una d'aquestes estacions s'ha establert una àrea d'influència de 1.000 metres de radi¹⁴ que s'ha utilitzat per establir la superfície de sòl sectoritzat en el seu entorn i com d'intens és el seu grau d'ocupació. La imatge 7.5 mostra la ubicació de les estacions ferroviàries de tot Catalunya i un detall per l'entorn metropolità de Barcelona amb les àrees d'influència de 1.000 metres en l'entorn de cada estació ferroviària.

Imatge 7.5. Ubicació de la xarxa actual d'estacions de tren, metro i tramvia



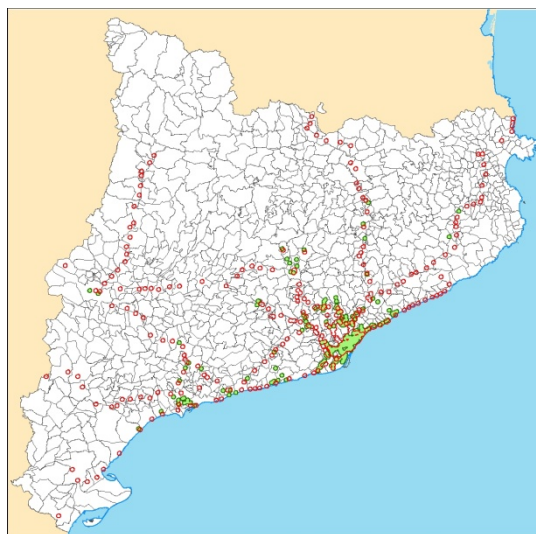
Font: Elaboració pròpia

Des del punt de vista de les polítiques de transport i d'ordenació territori, la nostra anàlisi pot tenir, en principi, tres virtuts principals:

- a. Primerament, establir la relació dels àmbits de sòl sectoritzat respecte la xarxa existent. Aquests sectors són, en principi, particularment accessibles en transport públic.
- b. En segon lloc, identificar el volum de sòl sectoritzat, l'accessibilitat del qual –i per tant la seva sostenibilitat ambiental i econòmica depèn de l'acompliment de les previsions de desenvolupament de la xarxa ferroviària.
- c. En tercer lloc, identificar el volum de sòl sectoritzat que no disposa de connexió ferroviària ni actual ni en previsió i, per tant, resulta escassament sostenible en termes de mobilitat.

¹⁴ Es pren en consideració la distància de 1.000 metres de radi com aquella que distància màxima per fer a peu entre l'inici del desplaçament i la ubicació de l'estació de ferrocarril.

Imatge 7.6. Ubicació de la xarxa actual i proposta d'estacions de tren, metro i tramvia



Font: Elaboració pròpia

7.2.2 Anàlisi dels resultats obtinguts. Estat actual i estat proposta.

De l'anàlisi de les dades se'n deriven conclusions no gaire falaguers pel que fa a la relació entre la infraestructura ferroviària i el desenvolupament urbanístic a Catalunya. En efecte, menys d'un 20% del sòl sectoritzat està a menys de 1.000 metres d'una estació de ferrocarril. En canvi, més del 80% de sòl sectoritzat restant està a més de 1.000 metres d'una estació de ferrocarril i condicionat, per tant, a utilitzar un mitjà de transport diferent del transport públic ferroviari. Tot sembla indicar doncs que la planificació dels nous sectors de creixement es duu a terme sovint sense tenir gaire en compte la ubicació de les estacions de ferrocarril existents i estacions de ferrocarril proposta. Això, indubtablement, condicionarà el mode de transport que s'haurà d'utilitzar per garantir l'accés a aquests espais. Serà, un cop més, el transport privat, majoritàriament l'automòbil l'encarregat de garantir l'accés a aquests espais de residència, treball i oci¹⁵.

Pel que fa al grau d'ocupació d'aquests sectors de planejament, les dades també són prou eloqüents: aquells sectors propers a les estacions de ferrocarril, en la mesura que garanteixen una millor dotació d'infraestructures de transport tendeixen a una major ocupació progressiva del seu sòl sectoritzat. Si per tot Catalunya la dada bruta d'ocupació del sòl sectoritzat és del 65,69% de vacant i del 34,31% d'ocupat, els sectors de sòl sectoritzat proper a una estació de ferrocarril -menys de 1.000 metres- només tenen vacant un 55% del seu sòl sectoritzat mentre que el 45% restant ja està ocupat. Per contra, a més de 1.000 metres d'una estació de ferrocarril, el 68% del sòl sectoritzat es manté com a vacant i el 32% ja està ocupat. En termes percentuals, el sòl sectoritzat proper a una estació de ferrocarril s'ocupa més que el sòl sectoritzat per tot Catalunya. Des del punt de vista d'ordenació del territori el problema és, però, que hi ha quatre vegades més sòl sectoritzat desconnectat de qualsevol estació de ferrocarril que en continuïtat a una estació de ferrocarril. La paradoxa és que els pocs sectors en que sí disposen d'una bona accessibilitat ferroviària, el grau d'ocupació mig, és fins a 14

¹⁵ Sobre els costos energètics de la prevalença d'aquest model de mobilitat a la regió metropolitana de Barcelona vegeu López (2018). L'autor hi demostra la relació entre consum de carburants, dispersió de la mobilitat i utilització del vehicle privat.

punts percentuals més intens que en els sectors allunyats del ferrocarril. La taula 7.4 mostra els resultats exposats anteriorment de manera detallada.

Taula 7.4. Distribució del sòl sectoritzat proper a les estacions ferroviàries actuals

Accessibilitat xarxa actual FFCC	Sòl sectoritzat		Sòl sectoritzat vacant		Sòl sectoritzat ocupat	
	km ²	%	km ²	%	km ²	%
Catalunya	687,38	100,00	451,52	65,69	235,86	34,31
Municipis a <1000m estació FFCC	136,53	19,86	74,59	54,64	61,93	45,36
Municipis a >1000m estació FFCC	550,86	80,14	376,93	68,43	173,93	31,57

Font: Elaboració pròpia

Si analitzem les dades en relació a les estacions proposta, les dades són significatives en tant que condicionen la bona predisposició d'aquests espais com a reclam d'ocupació del sòl sectoritzat. En general el sòl sectoritzat de Catalunya està ocupat en un 34%. En aquells sectors de sòl sectoritzat, el grau d'ocupació del sòl sectoritzat s'incrementa fins el 47%. Es a dir, gairebé la meitat d'aquests sectors ja estan ocupats en la seva totalitat, ja sigui perquè les infraestructures viàries que els configuren ja estan executades i certs solars ja estan edificats o, sobretot, la combinació d'ambdues coses. Pot inferir-se doncs que la disponibilitat de connexió ferroviària, encara que només sigui en projecte, té alguna relació amb el desenvolupament urbanístic del sòl sectoritzat. La taula 7.5 mostra els resultats exposats anteriorment de manera detallada.

Taula 7.5. Distribució del sòl sectoritzat proper a les estacions ferroviàries proposades

Accessibilitat xarxa proposta FFCC	Sòl sectoritzat		Sòl sectoritzat vacant		Sòl sectoritzat ocupat	
	km ²	%	km ²	%	km ²	%
Catalunya	687,38	100,00	451,52	65,69	235,86	34,31
Municipis a <1000m estació FFCC proposada	64,91	9,44	34,26	52,78	30,65	47,22

Font: Elaboració pròpia

7.3 La urbanització del litoral. Grau de consolidació del sòl sectoritzat a Catalunya en funció de la proximitat a la costa.

Analitzada la relació entre la consolidació del sòl sectoritzat amb la morfologia i l'accessibilitat urbana, en aquest tercer apartat volem aproximar-nos a la qüestió des del punt de vista de la localització geogràfica. Així, en aquest epígraf es pretén posar de manifest quin paper juga la proximitat de la costa en tant que pol d'atracció en l'ocupació de sòl. Des d'un punt de vista estratègic, social o econòmic, les àrees litorals han esdevingut històricament l'emplaçament preferit d'un gran nombre d'activitats, que competeixen entre elles per un espai que disposa d'accessibilitat marítima, recursos naturals, benevolència del clima i atracció paisatgística. Els riscos d'ocupació del litoral són altament coneguts i analitzats en nombrosos treballs com els

portats a terme per Manuel Carrero de Roa¹⁶ per Astúries, Carmen Zornoza¹⁷ pel País Valencià, Antoni Pons¹⁸ per les Illes Balears o Juli Esteban¹⁹ per Catalunya. Amb la consolidació del turisme com un dels pilars en l'economia de Catalunya, els municipis de costa han esdevingut autèntics motors econòmics d'un sector, el turístic, molt relacionat amb el consum de sòl en totes les seves formes possibles (cases aïllades, urbanitzacions, complexos hotelers, apartaments, centres comercials i d'oci, camps de golf o càmpings entre molts d'altres equipaments vinculats directament a l'activitat del sector terciari). Es planteja així una important tensió, ja que no pot oblidar-se que la franja litoral és un territori fràgil i molt vulnerable que requereix gestions específiques en la gestió del seu sòl.

A partir de l'explotació de la base de dades del grau de consolidació del sòl sectoritzat de Catalunya i, tenint en compte la pròpia ubicació dels municipis catalans en relació a la seva proximitat a la línia de costa, els resultats obtinguts constaten que els municipis costaners de Catalunya poden arribar a consumir entre tres i quatre vegades més sòl sectoritzat que la resta de municipis de Catalunya²⁰.

7.3.1 Àmbit d'estudi i metodologia de treball.

L'àmbit d'estudi que hem pres en consideració per aquest exercici és el conjunt del territori de Catalunya, diferenciant en aquest conjunt els municipis que limiten amb la costa mediterrània. Respecte aquests s'han tingut en compte dos criteris de proximitat:

- a. un primer conjunt de municipis format per tots aquells que queden inclosos dins de la franja dels primers cinc kilòmetres terra endins de la línia de costa
- b. un segon conjunt de municipis, format per tots aquells que queden inclosos dins de la franja dels primers deu kilòmetres terra endins de la línia de costa.

En ambdós casos, els municipis no inclosos en cap dels dos conjunts es considerarien com a municipis d'interior.

Pel que fa a la metodologia, per l'obtenció dels resultats s'ha partit de la següent anàlisi:

- Determinació dels municipis de Catalunya que estan a menys de cinc kilòmetres de la línia de costa (els municipis parcialment integrats en aquesta franja s'han considerat integrats en aquest àmbit si el 80% de la seva superfície s'hi troba inclosa).
- Determinació dels municipis de Catalunya que estan a menys de deu kilòmetres de la línia de costa (amb el mateix criteri per que fa a la seva integració).
- Quantificar el total de sòl sectoritzat de què disposen –tant l'escenari dels cinc kilòmetres com l'escenari dels deu kilòmetres, i, en paral·lel, analitzar del seu sòl sectoritzat disponible, el percentatge d'aquest sòl ja han consumit i quin encara tenen vacant.

¹⁶ Veure Carrero de Roa (2006).

¹⁷ Veure Zornoza (2014).

¹⁸ Veure Pons (2003).

¹⁹ Veure Esteban (2006).

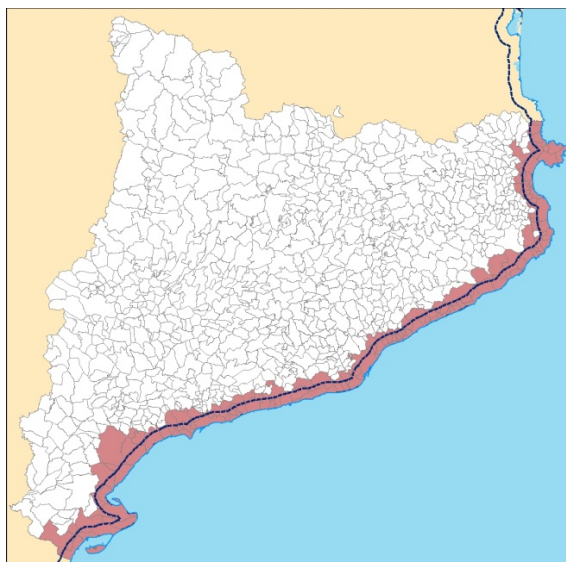
²⁰ Sobre el règim jurídic del sòl en el litoral català vegeu Aguirre (2013). Pel Pla Director Urbanístic del Sistema Costaner, aprovat l'any 2005 i 2006 amb l'objectiu de frenar la urbanització del sòl en aquest àmbit vegeu Nel·lo i Llorc (2006).

D'aquesta manera s'han pogut generar dues lectures possibles. Una quantitativa, relativa al consum total brut de sòl sectoritzat i l'altra més qualitativa relativa a la intensitat d'aquest consum. El fet de repetir el mateix procediment per els primers cinc kilòmetres i també pels primers deu kilòmetres permet constatar si la tendència es manté estable fins als deu kilòmetres i, si a partir d'aquesta franja, el nivell d'ocupació del sòl sectoritzat tendeix a decreixer.

7.3.2 Anàlisi dels resultats a cinc kilòmetres de la costa.

Dels 946 municipis de Catalunya²¹, un total de 137 municipis (14%) estan continguts totalment o parcialment en la franja distant a menys de cinc kilòmetres de la línia de costa. El mapa 7.7 mostra la representació d'aquesta línia normativa a cinc kilòmetres en paral·lel a la línia de costa i la delimitació d'aquells municipis que formen part d'aquest primer grup d'estudi en tant que una part del seu terme municipal està continguda dins d'aquesta franja entre la línia de costa i els primers cinc kilòmetres terra endins.

Imatge 7.7. Municipis de Catalunya inclosos en la franja de cinc km a la línia de costa



Font: Elaboració pròpia

Dels 947 municipis de Catalunya, 137 municipis es troben compresos en la franja d'aquests cinc kilòmetres i tenen una superfície total de 3.760 km². Mentre la resta de municipis de Catalunya (809 municipis) tenen una superfície total de 28.340 km². En el primer grup de municipis – els de costa, el sòl sectoritzat té una dimensió física de 223,41 km². En la resta de municipis de Catalunya, el total de sòl sectoritzat ascendeix a les 463,97 km². Això, traduït a termes relatius, vol dir que un 12% de la superfície municipal de Catalunya, la situada en la franja costanera, conté el 33% del sòl sectoritzat mentre que el 88% restant de la superfície municipal de Catalunya aglutina el 67% del sòl sectoritzat.

Si analitzem aquesta dada en relació a la seva pròpia franja, els municipis costaners disposen d'una superfície de sòl sectoritzat del 5,94% de la superfície total mentre que els municipis d'interior, disposen d'una superfície de sòl sectoritzat del 1,64% de la superfície total. D'aquí

²¹ A data 2015, segons IDESCAT.

que es pugui afirmar que un municipi de costa pot arribar a disposar en el seu conjunt de 3,6 vegades més sòl sectoritzat que un municipi d'interior.

És també rellevant assenyalar que el ritme en el consum d'aquest sòl, tot i ser semblant, és sensiblement superior en el municipis de costa: dels 223,41 km² de sòl sectoritzat en municipis de costa, un 63% és vacant i un 37% ja està ocupat. Dels 463,97 km² de sòl sectoritzat en municipis d'interior, un 66% és vacant i un 33% ja està ocupat. En termes generals, el sòl sectoritzat s'ocupa fins a gairebé quatre punts percentuals més en municipis de costa que en municipis d'interior. La taula 7.6 mostra de manera detallada aquestes xifres.

Taula 7.6. Distribució del sòl sectoritzat a cinc km de la línia de costa

Escenari 5 km	Superfície		Sòl sectoritzat		Sòl sectoritzat vacant		Sòl sectoritzat ocupat	
	km ²	% (*)	km ²	% (**)	km ²	%	km ²	%
Catalunya	32.100,79	100	687,38	2,14	451,52	65,69	235,86	34,31
Municipis de costa	3.760,20	12	223,41	5,94	141,40	63,29	82,01	36,71
Municipis d'interior	28.340,59	88	463,97	1,64	310,12	66,84	153,85	33,16

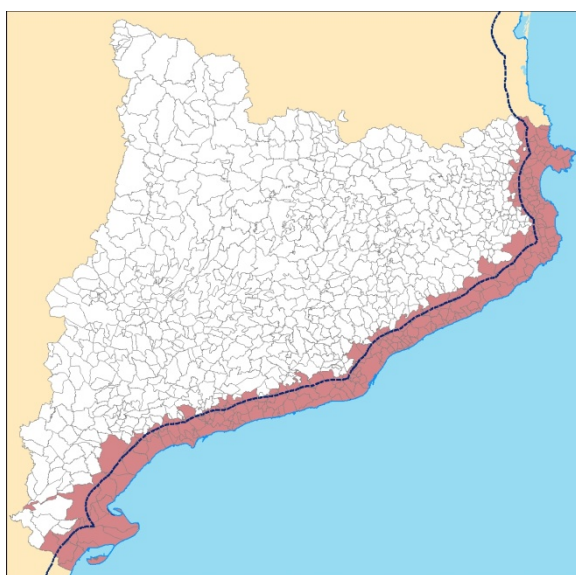
(*) en relació amb Catalunya (**) % de sòl sectoritzat en relació a la superfície del seu propi àmbit

Font: Elaboració pròpia

7.3.3 Anàlisi dels resultats a deu kilòmetres de la costa.

Per tal de donar més consistència als resultats anteriors, s'ha dut a terme la mateixa anàlisi però incrementant la franja de costa fins al llinar dels deu kilòmetres. Dels 946 municipis de Catalunya, un total de 218 (23%) estan continguts totalment o parcial en la franja propera als deu kilòmetres de la línia de costa. El mapa 7.8 mostra la representació d'aquesta línia imaginària a deu kilòmetres en paral·lel a la línia de costa i la delimitació d'aquells municipis que formen part d'aquest segon àmbit d'estudi.

Imatge 7.8. Municipis de Catalunya inclosos en la franja de deu km a la línia de costa



Font: Elaboració pròpia

Amb les dades analitzades, per l'escenari dels deu kilòmetres, podem afirmar que els resultats obtinguts són molt similars i constaten la validesa de la metodologia: tant a cinc kilòmetres com a deu kilòmetres de la línia de costa, el consum de sòl sectoritzat és molt més elevat que a la resta de Catalunya, mantenint-se el valor mitjà de disposar en el seu conjunt de quatre vegades més sòl sectoritzat en els municipis de costa respecte el municipis d'interior. Dels 32.100 km² de Catalunya, els 218 municipis compresos en la franja dels deu kilòmetres, representen una superfície total de 5.442 km². La resta de municipis de Catalunya -728 municipis- representen una superfície total de 26.659 km². En el primer grup de municipis -els de costa- el sòl sectoritzat té una dimensió física de 317,25 km². En la resta de municipis de Catalunya -els d'interior, el sòl sectoritzat té una dimensió física de 370,14 km². En la franja dels municipis inclosos en els primers cinc kilòmetres propers a la línia de costa, el 12% de la superfície de Catalunya aglutinava el 33% del sòl sectoritzat mentre que el 88% restant de la superfície de Catalunya aglutinava el 67% del sòl sectoritzat. Doncs bé, considerant ara, en la franja dels deu primers kilòmetres, el 17% de la superfície de Catalunya aglutina el 46% del sòl sectoritzat i el 83% restant de la superfície de Catalunya aglutina el 54% del sòl sectoritzat. Sembla doncs, obvi, que la costa a Catalunya és un pol d'atracció dels sectors de sòl sectoritzat perquè tant en els primers cinc kilòmetres com en els deu kilòmetres restants, una franja de territori entorn al 15% de la superfície total de Catalunya, pot arribar a aglutinar entorn a un 40% (depenent de com d'ample sigui la franja de costa) del total de sòl sectoritzat.

De la mateixa manera que en la franja dels cinc kilòmetres, si analitzem les dades de manera detallada en relació a la seva pròpia franja, els municipis situats en la franja de deu kilòmetres a l'interior de la línia de costa tenen una superfície de sòl sectoritzat del 5,83% de la superfície total mentre que els municipis d'interior tenen una superfície de sòl sectoritzat del 1,39% de la superfície total. Segons aquesta relació, si ampliem la franja de costa fins els deu kilòmetres, es pot afirmar que un municipi de costa pot arribar a disposar 4,2 vegades més sòl sectoritzat que un municipi d'interior.

És també rellevant assenyalar la gairebé coincidència en els resultats entre la franja de cinc kilòmetres i la franja de deu kilòmetres en relació amb el ritme en el consum del sòl sectoritzat. Dels 317,25 km² de sòl sectoritzat en municipis de costa, un 63% és vacant i un 37% ja està ocupat. Dels 370,14 km² de sòl sectoritzat en municipis d'interior, un 68% és vacant i un 32% ja està ocupat. Aquestes xifres són gairebé idèntiques en la franja dels cinc kilòmetres. La taula 7.7 mostra de manera detallada les xifres exposades anteriorment.

Taula 7.7 Distribució del sòl sectoritzat a 10 km de la línia de costa

Escenari 10 km	Superfície		Sòl sectoritzat		Sòl sectoritzat vacant		Sòl sectoritzat ocupat	
	km ²	% (*)	km ²	% (**)	km ²	%	km ²	%
Catalunya	32.100,79	100	687,38	2,14	451,52	65,69	235,86	34,31
Municipis de costa	5.441,64	17	317,25	5,83	200,10	63,07	117,14	36,93
Municipis d'interior	26.659,15	83	370,14	1,39	251,42	67,93	118,72	32,07

(*) en relació amb Catalunya

(**)% de sòl sectoritzat en relació a la superfície del seu propi àmbit

Font: Elaboració pròpia

La disminució de l'atracció litoral per a la urbanització té doncs lloc, clarament, més enllà dels deu kilòmetres a l'interior de la línia de costa.

7.4 Resultats específics de l'anàlisi del grau de consolidació del sòl sectoritzat a Catalunya en funció de la ideologia política municipal.

La darrera variable que hem volgut analitzar a l'hora d'estudiar l'evolució del sòl sectoritzat és la seva relació amb el govern local. Així, a través de la informació disponible a l'IDESCAT²² i la base de dades del grau de consolidació del sòl sectoritzat generada en aquesta recerca hem tracta d'explorar la relació entre determinades característiques del govern municipal al llarg del temps amb el consum de sòl sectoritzat dins del seu terme. Bàsicament, s'han volgut esbrinar dues qüestions:

- a. Constatar si les diferències en la presència de governs conservadors o governs progressistes són rellevants pel que fa al consum de sòl sectoritzat.
- b. Constatar si aquesta diferència és més important quan més temps un mateix partit polític està al capdavant d'un mateix ajuntament amb independència del seu ideari polític.

A grans trets, i un cop analitzades les dades disponibles, podem afirmar que, en termes generals, el consum de sòl sectoritzat és sensiblement diferent tant en nombre d'hectàrees com en relació a la població resident municipal si l'equip de govern està regit per ajuntaments conservadors o per ajuntaments progressistes. Abans però d'anar a les dades que justifiquen aquesta afirmació, veiem quin ha estat el procés seguit fins arribar-hi.

7.4.1 Àmbit d'estudi i metodologia de treball.

L'estratègia d'anàlisi seguida per verificar l'eventual relació entre l'orientació política dels governs municipals i l'evolució del sòl sectoritzat ha constatat del passos següents:

- a. Determinar el període de temps en el que les diferents forces polítiques han governat entre 1979 i 2011 en cadascun dels 946 ajuntaments de Catalunya.
- b. Definir tres escenaris en funció del grau temporal en el qual un ajuntament ha estat governat per un mateix partit polític. Aquests tres escenaris responen als següents criteris: *alta estabilitat*, *estabilitat* i *alternança*. Tot i la subjectivitat que pot estar sotmesa aquesta classificació en tant que es tracta d'una classificació elaborada per l'autor d'aquesta recerca, es considerarà que un ajuntament té una alta estabilitat (en el temps) quan un mateix partit polític ha governat de manera continuada al llarg de tres quartes parts dels anys analitzats -de 1979 a 2011. Es considerarà que un ajuntament té estabilitat (en el temps) quan un mateix partit polític ha governat de manera continuada al llarg de dues terceres parts dels anys analitzats. I, finalment, es

²² L'IDESCAT ofereix la selecció dels resultats de les eleccions municipals a partir de les dades del Departament de Governació i Relacions Institucionals de la Generalitat de Catalunya en forma del nombre de vots per candidatures. Més informació a: <http://www.IDESCAT.cat/>

- considerarà que un ajuntament té alternança (en el temps) quan un mateix partit polític ha governat de manera continuada al llarg de la meitat dels anys analitzats.
- c. Creuar aquests tres escenaris amb les dades de sòl sectoritzat segons la base de dades del grau d'ocupació del sòl sectoritzat a partir del Mapa Urbanístic de Catalunya.
 - d. Establir l'orientació política a la que correspon el govern de cada municipi d'acord amb els tres escenaris establerts. Per simplificar l'anàlisi s'han aplegat les opcions en dues grans categories –òbviament reductives: “conservadors” i “progressistes”.
 - e. Creuament de les dades i anàlisi dels resultats.

Vegem a continuació com aquests passos s'han desenvolupat.

7.4.2 Determinació del partit majoritari de govern.

La primera dada necessària per poder analitzar si el tipus de govern pot condicionar la disponibilitat de sòl sectoritzat per la totalitat dels municipis de Catalunya és obtenir la matriu del partit que governa cadascun dels municipis de Catalunya per l'espectre temporal més llarg possible. Des de la restauració de la democràcia, la gairebé totalitat dels municipis de Catalunya han tingut l'oportunitat de gaudir fins a un total de deu comicis electorals per l'elecció dels seus representats municipals²³. Llevat d'algunes excepcions i particularitats que no afecten a aquest estudi, l'IDESCAT ofereix la informació dels següents anys: 1979, 1983, 1987, 1991, 1995, 1999, 2003, 2007, 2011 i 2015 de manera detallada. Per a cadascun d'aquests anys, es pot obtenir un llistat amb el nombre de vots que han obtingut les següents candidatures: 'PSC', 'CiU', 'PP', 'IC', 'ERC' i 'Altres candidatures'. Per tal de fer més àgil la consulta de les dades, en l'entorn de cadascuna de les candidatures més habituals i per cadascun dels anys, s'han incorporat candidatures que hi estan vinculades, sobretot en forma de partits independents però afins a uns partits determinats. Seria el cas del Partit Democràtic Aranès que dona suport a CiU així com diverses candidatures que s'articulen de manera independent però són afins a qualsevol dels partits citats anteriorment i serien complexes de citar en la seva totalitat. Pel que fa al concepte 'Altres candidatures', el propi IDESCAT pren la determinació d'englobar-hi tots aquells vots que no formen part de cap candidatura rellevant en el sentit estricte de la representació parlamentària tant d'ajuntaments com d'altres òrgans de govern de més envergadura (Diputacions Provincials i Generalitat de Catalunya). És doncs, obvi, que dins del grup 'Altres candidatures' s'hi aglutinen nombroses diferències ideològiques quant a partits polítics amb representació als diferents consistoris municipals. Es tracta de candidatures independents sense afinitat a cap dels partits habituals i sovint vinculades a l'estricta àmbit municipal²⁴. El seu tractament no podrà ser tingut en consideració ja que caldria analitzar-les de manera individual.

Pel que fa a la temporalitat de les dades, i tenint en compte que les dades disponibles de sectors de sòl sectoritzat prenen com a horitzó l'any 2011, els resultats electorals del 2015 no s'han tingut en compte. És rellevant assenyalar que fixar el darrer llinyar en l'any 2011, inclou, a efectes temporals, els quatre anys posteriors en tant que són el resultat d'aquests comicis electorals. Així, la mostra de dades contempla un total de 32 anys -del 1979 al 2011 que es

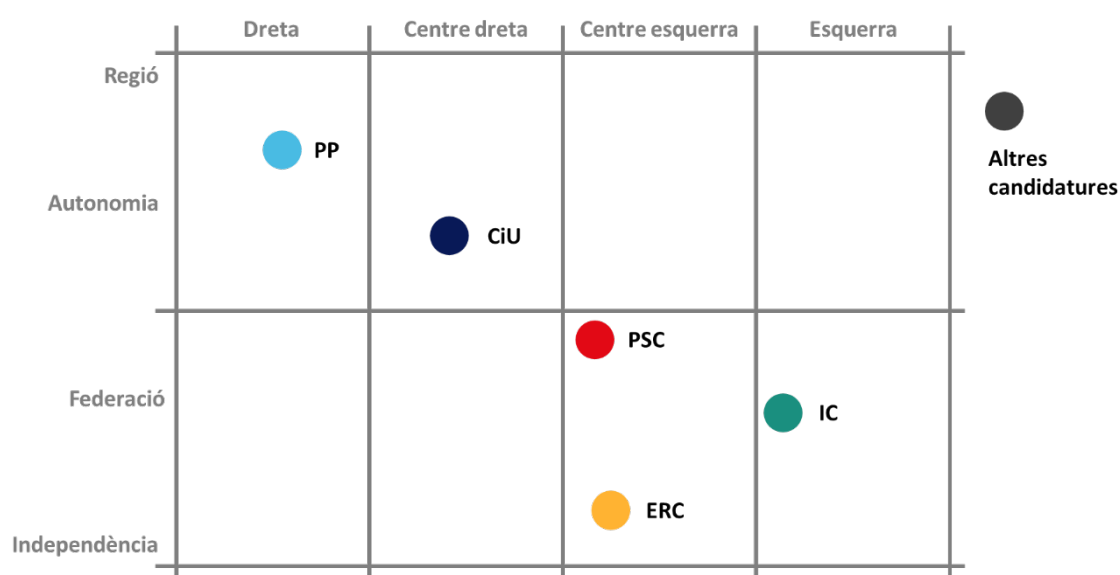
²³ Per a l'evolució del govern local a Catalunya vegeu Nel·lo (1989), Nel·lo (1989) i Gomà i Subirats (1999).

²⁴ En les darreres eleccions municipals de l'any 2015 una de les característiques principals dels resultats ha estat precisament l'ascens d'aquest tipus de candidatures.

podria extrapolar a quatre més si es té en compte l'aplicació dels resultats dels comicis electorals del 2011, per les sis candidatures polítiques esmentades anteriorment i per la gairebé totalitat dels municipis de Catalunya²⁵.

Per tal de poder ubicar els resultats obtinguts d'una manera més o menys clara, s'ha elaborat la gràfica 7.1 on es vol mostrar la distribució de les diferents forces polítiques en funció de la seva ideologia política en torn a dos eixos, a l'eix d'abscisses on es contraposen dreta - esquerra i a l'eix de les ordenades on es contraposen els conceptes Espanya - Catalunya. Els resultats de les candidatures incloses en l'apartat 'Altres candidatures' aglutina un espectre molt variat de candidatures que el propi IDESCAT no detalla i per tant, queden fora de qualsevol classificació tant pel seu grau conservadorisme/progressisme com de regionalisme/nacionalisme i s'emplacen a la part exterior del gràfic.

Gràfica 7.1. Ubicació ideològica dels partits polítics majoritaris amb representació municipal



Font: Elaboració pròpia

7.4.3 Escenaris de temporalitat.

Un cop definits els partits polítics que, en principi recullen més vots per de fer-se càrrec dels seus ajuntaments²⁶, s'ha procedit a establir fins a tres escenaris d'anàlisi en funció del nombre màxim d'anys en els quals un mateix partit polític ha estat al front del seu consistori municipal:

- **Escenari 1:** Municipis on un mateix partit polític ha governat més de tres quartes parts del temps de manera continuada entre el 1979 i el 2011 (75% del temps). Aquest escenari **"d'alta estabilitat"**, amb independència de quin sigui el partit que hagi governat, ha tingut lloc en el

²⁵ Cal tenir en compte, tanmateix, que la nostra anàlisi presenta una limitació important. A partir del recompte del nombre de vots es determina per cadascun dels anys quin és el partit que ha obtingut un major nombre de vots. Tractant-se de tots els municipis de Catalunya, es pren en consideració que el partit amb més vots és el partit de govern. Òbviament, no sempre el partit més votat és el que acaba governant però aquests casos no s'han pogut considerar ja que l'IDESCAT no disposa d'aquesta informació i per la pròpia naturalesa del projecte no s'han pogut tenir en consideració els possibles pactes post-electorals.

²⁶ Com s'ha dit s'entén que per la pròpia naturalesa de les dades disponibles, el partit amb major nombre de vots per cadascun dels municipis i per cadascun dels anys serà el partit encarregat de formar equip de govern en el seu respectiu ajuntament. No es prenen en consideració pactes i aliances de govern per formar governs alternatius a l'aritmètica electoral.

32% dels ajuntaments de Catalunya i aglutina ajuntaments on hi viu 63% de la població total de Catalunya.

- **Escenari 2:** Municipis on un mateix partit polític ha governat més de dues terceres parts del temps de manera continuada entre el 1979 i el 2011 (66% del temps). Aquest escenari “**estabilitat**”, amb independència de quin sigui el partit que hagi governat, representa el 50% dels ajuntaments de Catalunya i aglutina el 75% de la població de Catalunya.

- **Escenari 3:** Municipis on un mateix partit polític ha governat la meitat del temps de manera continuada entre el 1979 i el 2011 (50% del temps). Aquest escenari “**alternança**”, amb independència de quin sigui el partit que hagi governat, representa el 69% dels ajuntaments de Catalunya i aglutina el 75% de la població de Catalunya. Assenyalar que en aquests casos, el 50% del temps restant, mai ha estat governat per un mateix partit i per tant, respon a l’escenari amb més variacions i alternances polítiques.

Amb la finalitat directa de correlacionar l’estabilitat política d’un determinat signe amb un determinat patró de consum de sòl no s’han definit altres escenaris per sota del 50% del temps amb un mateix partit polític ja que la quantitat d’escenaris resultaria molt elevada i els resultats són poc significatius en termes de consum de sòl en relació a la tendència a la concentració temporal d’un mateix partit polític.

D’acord amb aquesta classificació, els municipis han estat agrupats en sis categories:

<i>Alta estabilitat</i>	<i>Estabilitat</i>	<i>Alternança</i>
<i>Predomini conservador</i>	<i>Predomini conservador</i>	<i>Predomini conservador</i>
<i>Alta estabilitat</i>	<i>Estabilitat</i>	<i>Alternança</i>
<i>Predomini progressista</i>	<i>Predomini progressista</i>	<i>Predomini progressista</i>

7.4.4 Creuament de dades.

A partir de les dades obtingudes en el capítol 7.4.2 i ordenades segons els criteris del capítol 7.4.3, els resultats han permès agrupar els municipis en sis categories. Com es veurà, els resultats són prou loquaçs i constaten una realitat prou significativa: tant en nombre d’hectàrees totals com en nombre d’hectàrees per habitant, els ajuntaments governats per partits polítics conservadors tendeixen a ser més consumidors de sòl sectoritzat que els ajuntament governats per partits progressistes. En relació als tres escenaris fixats, en tots tres casos es manté la mateixa tendència amb independència del nombre màxim d’anys d’un mateix partit polític al govern.

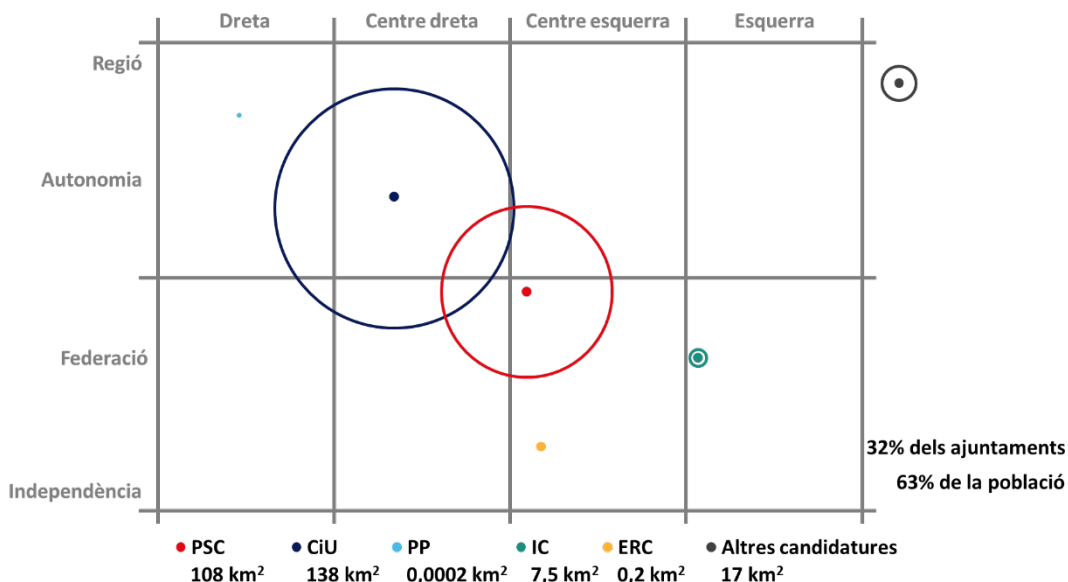
Les dades obtingudes per tots els municipis i per tots els anys mantenen una tendència clara: l’eix Dreta - Esquerra i l’eix Espanya - Catalunya està representat bàsicament per només dos partits, ‘PSC’ i ‘CiU’, tant pel que fa al nombre d’ajuntaments en els quals han estat la força més votada com pel que fa al nombre d’habitants que hi viuen. Només en el cas de la població cal esmentar la força representativitat que aglutina ‘IC’ i ‘Altres Candidatures’. En qualsevol cas, l’escassa presència de municipis governats pel ‘PP’ i per ‘ERC’ al llarg d’un alt nombre de mandats, fa que les dades relatives a aquestes formacions polítiques, tant en el nombre

d'hectàrees de sòl sectoritzat com en nombre d'hectàrees de sòl sectoritzat per habitant, resultin escassament significatives.

Si analitzem les dades segons l'escenari 1, l'anomenat **"d'alta estabilitat"**, el nombre total d'hectàrees de sòl sectoritzat (veure gràfica 7.2) i el nombre total d'hectàrees de sòl sectoritzat per habitant (veure gràfic 7.3) segons dades obtingudes, se'n desprenen dues conclusions rellevants: 'CiU' i 'PSC' aglutinen gairebé la totalitat del sòl sectoritzat d'aquest escenari. En l'escenari que correspon al rang de temps més gran - 24 anys continuats de 32 possibles- el 91% del sòl sectoritzat es troba en municipis governats per 'CiU' o pel 'PSC'. Si analitzem el nombre d'hectàrees que es poden assignar a un partit o a un altre, es constata que ajuntaments governats per 'CiU' disposen d'un 27% més de sòl sectoritzat (13.800 ha) que ajuntaments governats pel 'PSC' (10.800 ha). De la taula 7.3, on intervé el pes de la població de cadascun d'aquests ajuntaments, les dades també són prou rellevants: 203 ajuntaments estan governats per 'CiU' i representen una població resident total de 698.000 habitants²⁷. Els ajuntaments governats per el 'PSC' en són 65 i representen una població resident total de 3.796.000 habitants²⁸. Així doncs, per cada 10.000 habitants residents en un municipi governat per 'CiU' durant 24 anys seguits hi ha una disponibilitat teòrica de 1,98 hectàrees de sòl sectoritzat. Per contra, per cada 10.000 habitants residents en un municipi governat pel 'PSC' hi ha una disponibilitat teòrica de 0,28 hectàrees de sòl sectoritzat. Habitants residents en municipis governats per 'CiU' han disposat fins a set vegades més sòl per habitant que habitants residents en municipis governats pel 'PSC'.

Gràfica 7.2. Escenari 1 per hectàrees totals de sòl sectoritzat disponible

ESCENARI 1. ΣKm² de sòl sectoritzat total en ajuntaments de Catalunya on un mateix partit ha governat el 75% del temps (1979-2011)



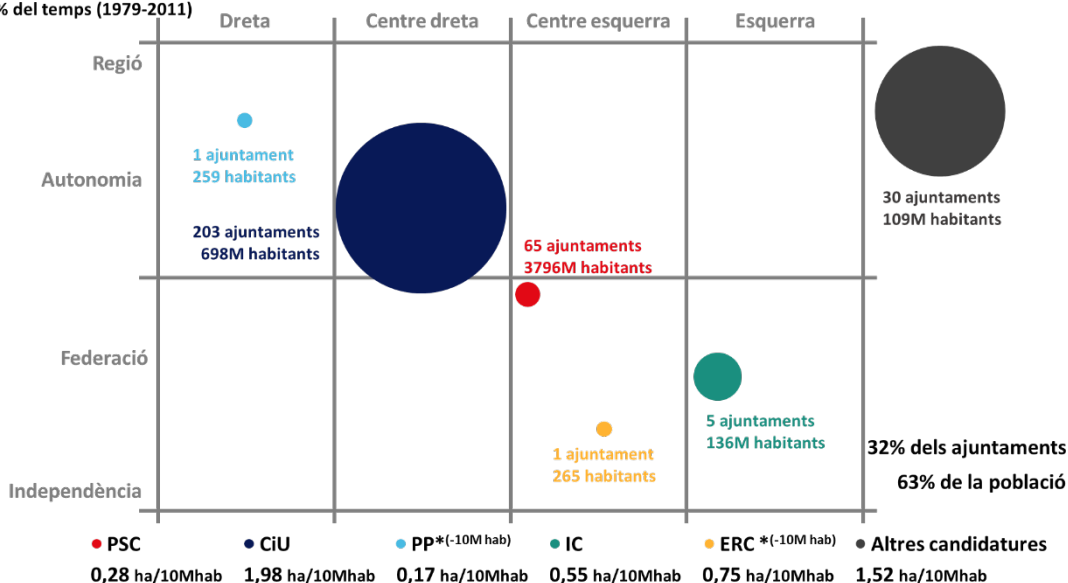
Font: Elaboració pròpia

²⁷ Dades de població a partir de Cens 2011. Font IDESCAT.

²⁸ Dades de població a partir de Cens 2011. Font IDESCAT.

Gràfica 7.3 Escenari 1 per hectàrees de sòl per cada 10.000 habitants

ESCENARI 1. Hectàrees de sòl sectoritzat total per cada 10.000 habitants d'ajuntaments de Catalunya on un mateix partit ha governat el 75% del temps (1979-2011)

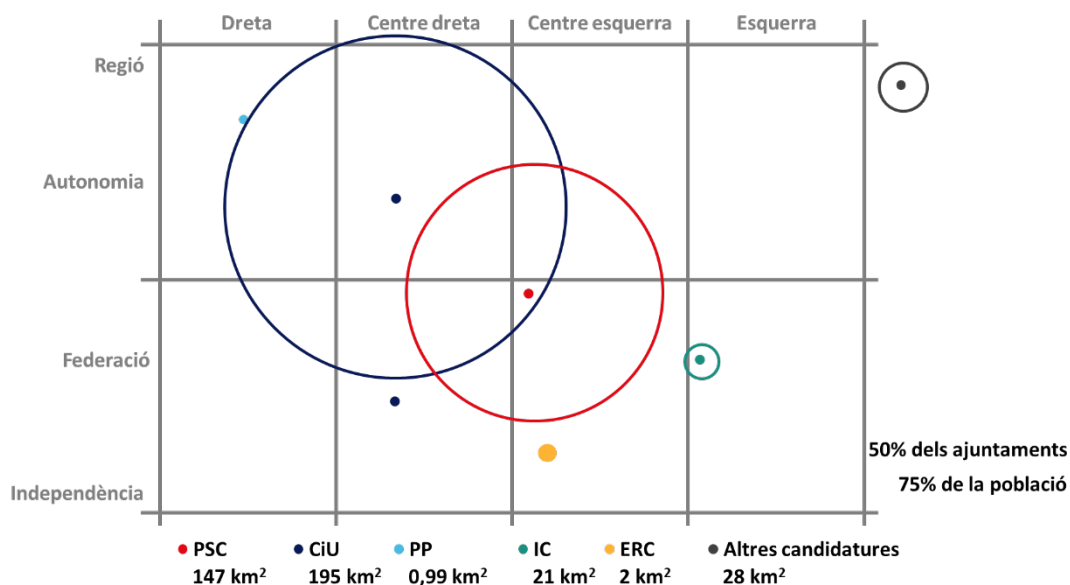


Font: Elaboració pròpia

Si analitzem les dades tenint en compte l'escenari 2, l'anomenat "d'estabilitat", (veure gràfica 7.4 i gràfica 7.5), escenari en el qual un ajuntament ha estat governat per un mateix partit polític de manera continuada al llarg de dos terços del període estudiat -21 anys de manera continuada- les dades obtingudes continuen mostrant un patró relativament similar a l'escenari d'alta estabilitat. Òbviament, si rebaixem l'espai temporal i passem de gairebé 25 anys a poc més de 20 anys, s'incorporen molts més municipis i per analogia creix el nombre d'hectàrees de sòl sectoritzat disponible. El nombre d'hectàrees que s'incorporen per part dels dos partits polítics majoritaris, també en aquest escenari "d'estabilitat", és bastant similar. En el cas d'ajuntaments governats per 'CiU', es passa de les 13.800 ha a les 19.500, un 41% més de sòl sectoritzat. En el cas d'ajuntaments governats pel 'PSC', es passa de les 10.800 ha a les 14.100, un 36% més. En termes globals, ajuntaments governats per 'CiU' disposen d'un 32% més de sòl sectoritzat (19.500 ha) que ajuntaments governats pel 'PSC' (14.100 ha). Pel que fa a la població resident, tot sembla indicar que de manera progressiva s'inverteix la tendència i ajuntaments governats pel 'PSC' acumulen un xic més de sòl sectoritzat per cada 10.000 habitants mentre que ajuntaments governats per 'CiU' tendeixen a disminuir i reduir la superfície de sòl sectoritzat per habitant. Si en l'escenari 1 la relació era de 0,28 ha de sòl sectoritzat per cada 10.000 habitants d'ajuntaments governats pel 'PSC', en l'escenari 2 la relació és de 0,36 ha de sòl sectoritzat per cada 10.000 habitants, un 28% més de sòl sectoritzat per cada 10.000 habitants. Per contra en governs conservadors la tendència és inversa: si en l'escenari 1 la relació era de 1,98 ha de sòl sectoritzat per cada 10.000 habitants d'ajuntaments governats per 'CiU', en l'escenari 2 la relació és de 1,84 ha de sòl sectoritzat per cada 10.000 habitants, un 8% menys de sòl sectoritzat per cada 10.000 habitants. Tot i l'aparent moderació de la tendència, els habitants residents en municipis governats per 'CiU' han disposat fins a cinc vegades més sòl sectoritzat per habitant que els habitants residents en municipis governats pel 'PSC'.

Gràfica 7.4. Escenari 2 per hectàrees totals de sòl sectoritzat disponible

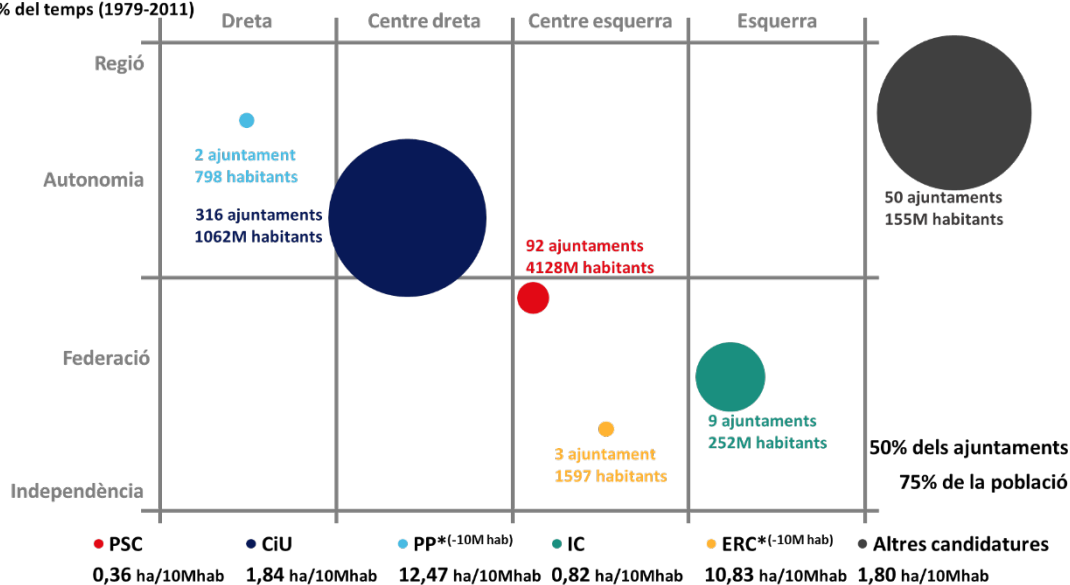
ESCENARI 2. ΣKm² de sòl sectoritzat total en ajuntaments de Catalunya on un mateix partit ha governat el 66% del temps (1979-2011)



Font: Elaboració pròpia

Gràfica 7.5. Escenari 2 per hectàrees de sòl per cada 10.000 habitants

ESCENARI 2. Zhectàrees de sòl sectoritzat total per cada 10.000 habitants d'ajuntaments de Catalunya on un mateix partit ha governat el 66% del temps (1979-2011)



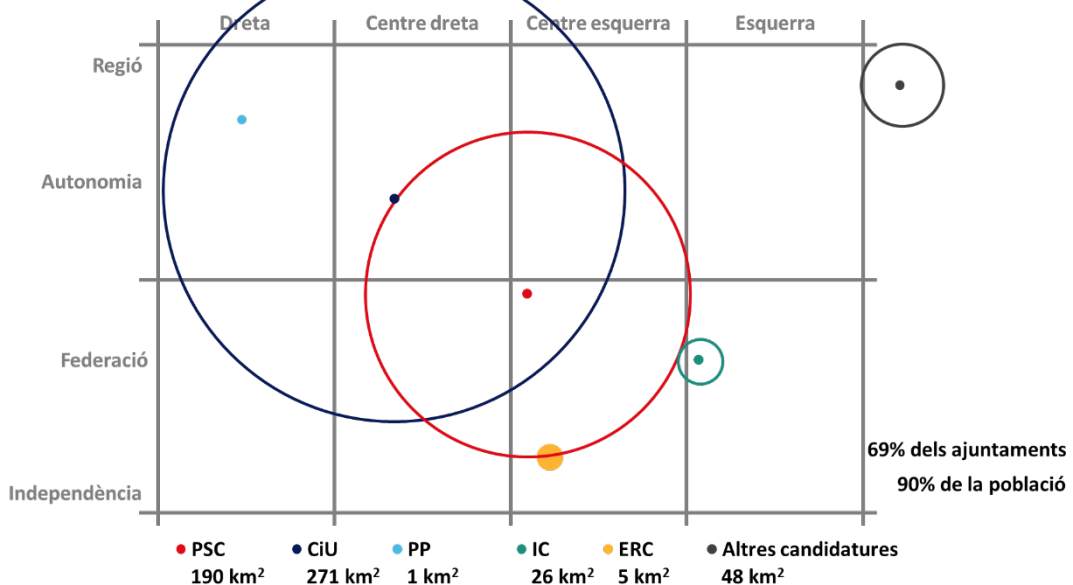
Font: Elaboració pròpia

Per últim si analitzem les dades en relació a l'escenari 3, l'anomenat escenari **"alternança"** (veure gràfica 7.6 i gràfica 7.7), escenari en el qual un ajuntament ha estat governat per un mateix partit polític al llarg de la meitat del període estudiat – un màxim de 16 anys de manera continuada - les dades obtingudes continuen mostrant una certa coherència tant en relació amb l'escenari 1 com amb l'escenari 2. En aquest tercer escenari d'estudi, s'incorporen gairebé el 70% dels ajuntaments de Catalunya. Això vol dir que des de la restauració de la democràcia, 7 de cada 10 ajuntaments de Catalunya han tingut com a mínim un mateix partit governant la

meitat del temps. En termes de població, en aquests ajuntaments hi resideix el 90% de la població de Catalunya. En nombre d'hectàrees, ajuntaments governats per 'CiU', la tendència segueix creixent i es situa en les 27.100 hectàrees mentre que ajuntaments governats pel 'PSC', la xifra ascendeix fins les 19.000 hectàrees. En aquest darrer escenari, ajuntaments governats per 'CiU' aglutinen un 42% més de sòl sectoritzat que ajuntaments governats pel 'PSC'. En termes de població resident, es manté la moderació de la tendència ja iniciada a l'escenari 2. Dit d'una altra manera, l'alternança tendeix a reduir, com es podria esperar, les diferències en la disponibilitat de sòl sectoritzat per part dels municipis. Així, si en l'escenari 2 la relació era de 0,36 ha de sòl sectoritzat per cada 10.000 habitants d'ajuntaments governats pel 'PSC', en l'escenari 3 la relació és de 0,42 ha de sòl sectoritzat per cada 10.000 habitants, un 16% més de sòl sectoritzat per cada 10.000 habitants. Per contra, en ajuntaments governats per 'CiU' la tendència és la contrària: si en l'escenari 2 la relació era de 1,84 ha de sòl sectoritzat per cada 10.000 habitants d'ajuntaments governats per 'CiU', en l'escenari 3 la relació és de 1,71 ha de sòl sectoritzat per cada 10.000 habitants d'ajuntaments governats per 'CiU', un 8% menys de sòl sectoritzat per cada 10.000 habitants. Tanmateix, tot i l'aparent moderació de la tendència ja detectada en l'escenari 2, habitants residents en municipis governats per 'CiU' disposen de fins a quatre vegades més sòl sectoritzat per habitant que habitants residents en municipis governats pel 'PSC'. A mesura que s'ha anat reduint l'estabilitat dels escenaris estudiats, s'han anat reduint com es veu, les diferències entre els ajuntaments governats per forces "conservadores" o "progressistes". Així, els diversos escenaris la relació d'hectàrees de sòl sectoritzat per cada 10.000 habitants en ajuntaments governats per 'CiU' i ajuntaments governats pel 'PSC', ha passat de set vegades més a cinc vegades més i de cinc vegades més a quatre vegades més, sempre a favor d'ajuntaments governats per 'CiU'. Tanmateix com pot veure's, es pot afirmar que, independentment del llinar temporal analitzat, ajuntaments governats per 'CiU' aglutinen en terme mig fins a quatre vegades més sòl sectoritzat per habitant que ajuntaments governats pel 'PSC'.

Gràfica 7.6. Escenari 3 per hectàrees totals de sòl sectoritzat disponible

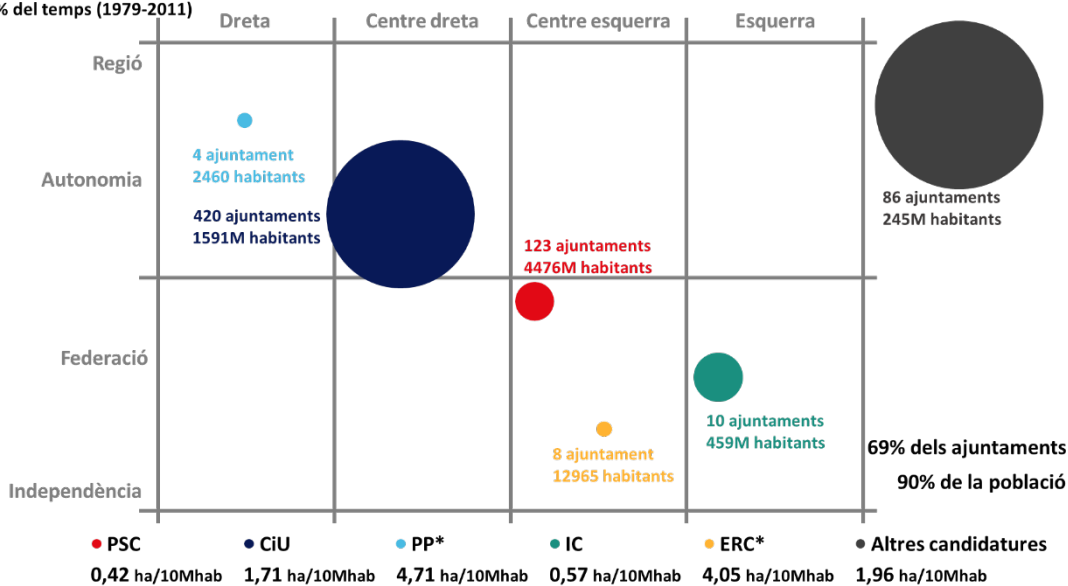
ESCENARI 3. ΣKm² de sòl sectoritzat total en ajuntaments de Catalunya on un mateix partit ha governat el 50% del temps (1979-2011)



Font: Elaboració pròpia

Gràfica 7.7. Escenari 3 per hectàrees de sòl per cada 10.000 habitants

ESCENARI 3. Hectàrees de sòl sectoritzat total per cada 10.000 habitants d'ajuntaments de Catalunya on un mateix partit ha governat el 50% del temps (1979-2011)



Font: Elaboració pròpia

7.4.5 Obtenció i interpretació dels resultats.

Dels resultats obtinguts es desprèn que, l'estabilitat política i l'orientació política són factors efectivament relacionats amb el consum de sòl sectoritzat. Així, es pot afirmar que tant un factor -el de l'estabilitat política- com l'altre -el de l'orientació política - són elements claus a l'hora de poder quantificar quins són els municipis de Catalunya on hi ha un major nombre d'hectàrees de sòl sectoritzat i com pot arribar a ser condició directa el grau d'estabilitat i el tipus d'ideologia.

El factor de l'estabilitat política, entès exclusivament com aquell període temporal sense canvis en la governança d'un ajuntament és rellevant en la mesura que condiona el mapa polític dels ajuntaments de Catalunya. Dels 946 municipis de Catalunya, en 305 municipis ha predominat el mateix partit polític al seu ajuntament durant gairebé 25 anys, en 472 municipis ha predominat el mateix partit polític més de 20 anys, i en 651 municipis ha predominat el mateix partit polític al seu ajuntament durant més de 15 anys. Òbviament, a mesura que es redueix el llindar temporal s'incrementa el nombre de municipis però tant en l'escenari de l'alta estabilitat com en l'escenari de l'estabilitat o fins i tot l'escenari de l'alternança el nombre de municipis amb relativament pocs canvis en la seva governança municipal és prou rellevant. En nombre d'habitants, l'escenari d'alta estabilitat serveix a més de 4,7 milions d'habitants, l'escenari d'estabilitat a 5,6 milions d'habitants i l'escenari d'alternança 6,7 milions d'habitants. Totes aquestes xifres sumades a la relativa bipolaritat de només dos partits de govern municipal, 'CiU' i 'PSC', amb resultats relativament oposats quant al consum de sòl sectoritzat, constaten aquesta doble tendència: per un cantó l'alta acumulació de sòl sectoritzat quan més gran és el període en el qual un partit polític pot predominar i per altra banda, l'anteriorment mencionada bipolaritat que hi ha a Catalunya entre ajuntaments conservadors governats per 'CiU' i ajuntaments progressistes governats pel 'PSC' fa que, en termes generals, els primers practiquin polítiques molt més liberals pel que fa al consum de sòl

i els seus municipis disposin d'importantes superfícies de sòl sectoritzat mentre que els segons, practiquin polítiques molt més restrictives pel què fa al consum de sòl sectoritzat i tendeixin a una certa contenció en el seu consum.

Tanmateix el fenomen de l'estabilitat excloent-hi el factor de la ideologia política pot mostrar una lectura diferent:

- De les dades obtingudes, el 32% dels ajuntaments de Catalunya han estat governats per un mateix partit polític durant el 75% del període analitzat, 1979-2011. La suma de tot el sòl sectoritzat d'aquests municipis amb dades del 2011 ascendeix a 270,7 hectàrees de sòl. Si aquest escenari d'*alta estabilitat* es perllongués al 100% del període 1979-2011, la hipotètica tendència d'increment lineal de sòl sectoritzat estaria entorn a les 360 hectàrees de sòl sectoritzat.
- El 50% dels ajuntaments de Catalunya han estat governats per un mateix partit polític durant dues terceres parts del període analitzat, 1979-2011. La suma de tot el sòl sectoritzat d'aquests municipis amb dades del 2011 ascendeix a 3930,99 hectàrees de sòl. Si aquest escenari *estabilitat* es perllongués al 100% del període 1979-2011, la mateixa tendència estaria entorn a les 597 hectàrees de sòl sectoritzat.
- Finalment, el 70% dels ajuntaments de Catalunya han estat governats per un mateix partit polític durant la meitat del període analitzat, 1979-2011. La suma de tot el sòl sectoritzat d'aquests municipis amb dades del 2011 ascendeix a 541,00 hectàrees de sòl. Si aquest escenari d'*alternança* es perllongués al 100% del període 1979-2011, la mateixa tendència podria arribar fins a les 1.082 hectàrees de sòl sectoritzat.

Això vol dir que, en termes de consum de sòl, quan més llarg és el període en el qual un mateix partit polític està al càrrec d'un ajuntament, menor serà el consum de sòl, en termes generals i, per contra, l'alternança polític fa que, en general, un municipi que canvia de partit polític amb relativa freqüència, veu incrementada la seva superfície de sòl destinat a la transformació.

Capítol 8. CONCLUSIONS

Presentats els marcs conceptuals, territorials i disciplinaris de la recerca, detallada la seva morfologia i exposats els resultats obtinguts, correspon ara indicar quines són les conclusions a les que el nostre estudi sobre el sòl sectoritzat a Catalunya permet arribar.

Les conclusions seran presentades en dos apartats. En primer lloc s'exposaran els aspectes relatius a la metodologia i en segon lloc respecte els resultats. Aquests darrers es referiran, de forma successiva, a les hipòtesis i a les preguntes de recerca que s'han plantejat en la introducció.

8.1 Conclusions en relació a la metodologia utilitzada.

Pel que fa als aspectes metodològics de la tesi és important assenyalar el paper rellevant que han tingut les eines que aporten els Sistemes d'Informació Geogràfica de manera general i la fotointerpretació de manera específica.

Els primers, els Sistemes d'Informació Geogràfica en tant que eines per la consulta, l'anàlisi, l'edició i el manteniment de bases de dades espacials han ofert el marc de treball òptim de cara a l'assoliment de tots els objectius marcats en aquesta tesi. Sense la seva utilització, hagués estat impossible obtenir pràcticament cap dels resultats aquí exposats. Qualsevol de les variables espacials que s'han utilitzat (planejament urbanístic, fotografies aèries, cartografia de base i cartografia temàtica) han estat tractades des de l'òptica dels Sistemes d'Informació Geogràfica i, amb independència de les habilitats en el seu ús, qualsevol de les operacions portades a terme han estat contrastades i repetides en més d'una iteració per tal d'assegurar la validesa dels resultats obtinguts.

La segona eina utilitzada, la fotointerpretació, en tant que exercici tècnic dotat d'una certa complexitat qualitativa i alhora subjectiva, ha servit per nodrir i alimentar d'informació una base de dades sobre el grau d'ocupació del sòl urbanitzable sectoritzat, que, inicialment es trobava buida. Gràcies a la utilització d'imatges aèries georeferenciades, els dos primers anys de la recerca, l'autor ha *navegat* digitalment per tot el territori sectoritzat de Catalunya (gairebé uns 700 km² i gairebé uns 500.000 polígons) assignant l'indars d'ocupació en funció de la informació que aporta la fotografia aèria, tot seguint els criteris exposats en el capítol 5 de *Metodologia*. Aquesta tasca, tal i com queda descrita detalladament a l'apartat 5.1.3 de *Tractament de la base de dades alfanumèrica* no deixa d'estar associada a una certa capacitat d'autoaprenentatge i sensibilitat visual entre la informació captada per pantalla i el valor d'ocupació assignat. De cara a poder assignar aquest l'indar d'ocupació, la fotointerpretació manual ha estat la metodologia que millor s'ha ajustat i els resultats obtinguts avalen la metodologia. Val a dir, però, que l'autor ha tingut en consideració altres metodologies¹, que, tot i poder donar resultats més afinats i possiblement més ràpids, perden, en part, capacitat

¹ Bàsicament, s'han portat a terme proves pilot utilitzant l'índex NDBI o Índex de Diferència Normalitzada Edificada. Aquest índex permet portar a terme estimacions sobre espais edificats o espais on s'està portant a terme la construcció d'edificacions en relació a espais oberts, proveïts de vegetació. L'índex permet una certa anàlisi territorial vàlid per estudis urbanístics, compara l'evolució urbanística de les implantacions artificials (edificacions, infraestructures, equipaments i altres) al llarg del temps. A través d'eines d'anàlisi ràster, analitza els valors de píxel i calcula un índex d'ocupació en funció de les bandes multiespectrals de les diferents imatges. Les zones urbanitzades es detecten i es poden discriminar en relació a altres parts del territori no urbanitzades. A partir de la comparativa entre imatges d'espais temporals diferents es pot analitzar l'evolució en l'ocupació del sòl. Aquesta metodologia és doncs igualment vàlida. Ara bé, poder discriminar entre zones i sistemes obligaria a portar a terme dos processos de treball, primer un d'automàtic per generar l'índex NDBI i després un de manual per diferenciar els resultats tot separant-ne les zones dels sistemes. Per aquest motiu, s'ha optat per utilitzar només la metodologia manual per tots els sectors analitzats.

interpretativa de la realitat. Els sectors de planejament majoritaris són aquells que disposen d'un pla parcial aprovat que defineix zones i sistemes. Analitzar el grau d'ocupació d'aquests sectors tot identificant i diferenciant els sistemes (les xarxes viàries) de les zones (els polígons d'ocupació volumètrica) només es pot fer de manera manual. Els mètodes automàtics explorats no contemplen la possibilitat d'assignar aquestes ocupacions sobre el territori.

8.2 Conclusions en relació als resultats obtinguts.

Un cop, a l'hora d'entrar a presentar les conclusions relatives als resultats obtinguts, el lector ha arribat al capítol de les conclusions, correspon, per part de l'autor, intentar tancar aquesta tesi amb el conjunt de reflexions finals a mode de conclusions que justifiquin la globalitat de la recerca, sustentada a partir d'unes hipòtesis generals i unes hipòtesis específiques que l'autor ha anat desgranant al llarg del capítol sis d'*Anàlisi i resultats generals* i del capítol set d'*Anàlisi i resultats específics*.

Resulta convenient i aclaridor, tornar a recordar quines han estat les hipòtesis inicials de recerca i com s'ha plantejat la seva discussió tot aplicant una metodologia de treball encaminada a resoldre-les.

L'objectiu general d'aquesta tesi ha estat descriure com s'ocupa de manera progressiva i diferenciada el sòl sectoritzat de Catalunya en funció de les diverses casuístiques de cada sector de planejament. Així, i si tenim en consideració que qualsevol sector de sòl està condicionat pel seu règim urbanístic, la seva tipologia urbanística i el tipus de desenvolupament que s'hi durà a terme, el grau d'ocupació serà notablement diferent segons aquestes característiques.

En termes generals, la nostra recerca ha partit de tres hipòtesis de treball:

- En primer lloc, el règim jurídic del sòl permet identificar sectors de planejament en sòl *no urbanitzable*, en sòl urbà (tot diferenciant el sòl *urbà consolidat* i el sòl *urbà no consolidat*) i en sòl urbanitzable (tot diferenciant el sòl *urbanitzable delimitat* i el sòl *urbanitzable no delimitat*). Partint d'aquesta classificació i tenint en compte la metodologia aplicada en aquesta tesi, **el grau d'ocupació dels sectors de planejament estarà sotmès a una certa variabilitat segons quin sigui el seu règim jurídic.**
- En segon lloc, la tipologia urbanística d'un sector de planejament permet diferenciar sectors de planejament inclosos dins d'àmbit de *Pla de Millora Urbana*, sectors de planejament amb *Pla Parcial Urbanístic* i sectors de planejament amb *Pla Parcial de Delimitació*. A partir d'aquesta classificació i tenint en compte la metodologia aplicada, es podrà comprovar com **el grau d'ocupació dels sectors de planejament estarà sotmès a una certa variabilitat segons quina sigui la tipologia del planejament urbanístic de cada sector.**
- I, finalment, la tipologia de desenvolupament d'un sector de planejament permet diferenciar sectors de planejament amb *desenvolupament residencial*, sectors de planejament amb *desenvolupament d'activitat econòmica*, sectors de planejament amb *desenvolupament mixt*, sectors de planejament *sense desenvolupament assignat* i

sectors de planejament amb altres tipus de desenvolupament. Tenint en compte aquestes característiques, i, aplicant la metodologia de treball, es pot afirmar que **el grau d'ocupació dels sectors de planejament és diferent segons quins siguin els usos previstos pel seu desenvolupament.**

Analitzades les dades, es pot afirmar que, aplicant la metodologia exposada al capítol cinc, en funció del tipus de règim de sòl, en funció de la tipologia urbanística i en funció del tipus de desenvolupament, el grau d'ocupació del sòl urbanitzable sectoritzat tindrà notables diferències tant a nivell municipal com a nivell comarcal pel conjunt de Catalunya.

L'objectiu específic d'aquesta tesi, es, un cop analitzat l'objectiu general, identificar d'altres variables que contribueixen a explicar l'existència i el desenvolupament del sòl sectoritzat. En aquest sentit s'ha optat per analitzar quatre variables -morfologia urbana, accessibilitat, proximitat a la costa i alternança política- com a factors claus que condicionen les diferències en el grau d'ocupació del sòl sectoritzat.

Així, en termes específics, la nostra recerca ha partit de quatre hipòtesis de treball diferents:

- En primer lloc, pel que fa a la manera com la *forma urbana* condiona el grau d'ocupació del sòl urbanitzable sectoritzat es pot plantejar com a hipòtesi que: **a més dispersió, més sòl urbanitzable sectoritzat i, a més compacitat, menys sòl urbanitzable sectoritzat.**
- En segon lloc, pel que fa a la incidència de l'*accessibilitat* sobre el grau d'ocupació del sòl urbanitzable sectoritzat es pot plantejar com a hipòtesi que: **a més i millor accessibilitat, més ocupació mitjana del sòl urbanitzable sectoritzat i, a més inaccessibilitat, menys ocupació mitjana del sòl urbanitzable sectoritzat.**
- En tercer lloc, en analitzar la *proximitat a la línia de costa* com a element condicionant tant en nombre com en intensitat el grau d'ocupació del sòl urbanitzable sectoritzat es pot plantejar com a hipòtesi que: **a més proximitat a la línia de costa, més ocupació mitjana del sòl urbanitzable sectoritzat i, a més llunyania de la costa, menys ocupació mitjana del sòl urbanitzable sectoritzat.**
- I finalment, si l'*alternança i el color polític* entès com la capacitat -o no- per perpetuar-se al llarg del temps al front d'un municipi i fer-ho des d'ideologies conservadores o progressistes, es pot plantejar com a hipòtesi que: **quan més alternança política hi ha dins d'un consistori municipal, menys ocupació mitjana del sòl urbanitzable sectoritzat. Per contra, quan menys alternança política hi ha dins d'un consistori municipal, més ocupació mitjana del sòl urbanitzable sectoritzat.** I, traslladat a termes de posicionament polítics: **consistoris municipals progressistes, tendeixen a una menor ocupació mitjana del sòl urbanitzable sectoritzat. Per contra, consistoris municipals conservadors, tendeixen a una major ocupació mitjana del sòl urbanitzable sectoritzat.**

Analitzades també les dades, i aplicant la mateixa metodologia emprada pels objectius generals s'ha pogut establir que la morfologia, l'accessibilitat, la línia de costa i l'alternança

política són factors claus que es relacionen amb notables diferències en el grau d'ocupació del sòl sectoritzat tant a nivell municipal com a nivell comarcal pel conjunt de Catalunya.

A continuació, s'exposaran les conclusions obtingudes més rellevants per cadascuna de les variables analitzades, tant les de caire més generalista com les de caire més específic, tot responnent a cadascuna de les preguntes de recerca que es plantejaven dins del capítol u d'introducció.

El règim del sòl condiciona el grau d'ocupació dels sectors de planejament de Catalunya?

Tal i com s'ha exposat al capítol 3 de *Marc jurídic*, a Catalunya, el règim jurídic del sòl permet diferenciar sòl no urbanitzable, sòl urbanitzable (delimitat i no delimitat) i sòl urbà (consolidat i no consolidat). De l'anàlisi i creuament de les dades, se'n desprenen les següents conclusions:

- El **sòl no urbanitzable** representa aproximadament el 94% de la superfície de Catalunya. Dels 32.106 km² de superfície de Catalunya, 30.147 km² són sòl no urbanitzable. Sobre aquest tipus de sòl existeixen alguns pocs sectors de planejament que, bàsicament, obeeixen a antigues cessions de la Llei del Sòl que assignaven permutes en el desenvolupament urbanístic a través del sòl no urbanitzable. El pes que aquests sectors tenen sobre el total de sòl urbanitzable sectoritzat és pràcticament residual, tant en nombre com en grau d'ocupació. Dels gairebé 700 km² de sòl sectoritzat, són menys de 7 km² els que s'ubiquen dins del sòl no urbanitzable i d'aquests, el 96% són vacants i el 4% restant estan ocupats. La seva ocupació majoritàriament està formada per sistemes viaris i alguns equipaments. Per tant, els sectors en sòl no urbanitzable poden considerar-se residuals i no condicionen el grau d'ocupació del sòl sectoritzat.
- El **sòl urbanitzable** representa un 2% de la superfície de Catalunya. Dels 32.106 km² de superfície de Catalunya, 620 km² són sòl urbanitzable. Aquest tipus de sòl és l'objecte més important d'aquesta tesi en tant que és el tipus de sòl sobre el qual tenen lloc la majoria d'anàlisi quantitatius i qualitius. Així, dels 620 km² de sòl urbanitzable, 572 km² són sòl urbanitzable sectoritzat ja sigui amb *Pla Parcial Urbanístic* o amb *Pla Parcial de Delimitació*, un 93% del total. D'aquests 572 km², percentualment un 72% encara és vacant mentre que un 28% ja està ocupat. En xifres absolutes, 413 km² no han iniciat cap procés d'urbanització mentre que 159 km² no només han iniciat un cert procés d'urbanització sinó que ja estan totalment urbanitzats. Per tant, el potencial global de sòl urbanitzable de què es disposa a Catalunya és sensiblement inferior a la xifra que en principi sembla desprendre's de la superficialització d'aquests espais.
- El **sòl urbà** representa un 4% de la superfície de Catalunya. Dels 32.106 km² de superfície de Catalunya, 1.339 km² són sòl urbà. Dins del sòl urbà, una part relativament petita està formada per sectors de planejament. Tal i com es veurà en l'apartat següent, de *tipologia urbanística*, el sòl urbà sectoritzat fa referència als Plans de Millora Urbana que poden desenvolupar-se dins del sòl urbà. Dels 1.339 km² només 180 km² estan considerats com a sectors de planejament i d'aquests, el 30% encara

estan vacants mentre que el 70% restant, mostra signes d'urbanització complerta. En xifres absolutes 32 km² estan encara vacants mentre que 76 km² estan ocupats.

Així doncs, analitzades les dades i tenint en compte que tant el sòl sectoritzat en sòl no urbanitzable com el sòl sectoritzat en sòl urbà tenen un paper residual, el sòl urbanitzable sectoritzat mostra una ocupació prou significativa. Gairebé una tercera part d'aquest tipus de sòl ja està desenvolupat urbanísticament. La qual cosa vol dir que, en bona mesura, el règim urbanístic del sòl condiciona el seu grau d'ocupació. El sòl no urbanitzable manté el seu precepte bàsic de sòl no apte per a la urbanització, el sòl urbà, en tant que sòl transformat forma part del sòl ocupat mentre que el sòl que transita entre el no urbanitzable i l'urbà, a partir del moment que s'inicia el seu procés d'urbanització, s'activen els mecanismes urbanitzadors i transita ràpidament cap al sòl urbà. Les següents preguntes de recerca ajudaran a desxifrar per quins motius a unes parts del territori aquesta urbanització és més accelerada mentre que a d'altres, es mantenen aquestes espais de sòl urbanitzable com a genuïnes reserves urbanístiques de futur.

El tipus d'instrument de planejament els subjecta condiciona el grau d'ocupació dels sectors de planejament de Catalunya?

En funció de la tipologia urbanística, un sector de planejament pot estar sotmès a un *Pla de Millora Urbana*, a un *Pla Parcial Urbanístic* o a un *Pla Parcial de Delimitació*. El Pla de Millora Urbana té lloc sobre sectors ubicats en sòl urbà (consolidat o no consolidat) mentre que un Pla Parcial Urbanístic té lloc sobre sectors ubicats en sòl urbanitzable delimitat i a un Pla Parcial de Delimitació sobre sectors ubicats en sòl urbanitzable no delimitat. En funció d'aquesta tipologia urbanística, el grau d'ocupació serà notablement diferent tal i com es detalla a les conclusions següents:

- Dels gairebé 700 km² de sectors de planejament, un 10% formen part de Plans de Millora Urbana, un 75% de Plans Parcial Urbanístics i el 15% restant de Plans Parcial de Delimitació. En xifres absolutes, els Plans de Millora Urbana representen poc més de 73 km², els Plans Parcial Urbanístics poc més de 515 km² i els Plans Parcial de Delimitació gairebé 100 km². A partir d'aquesta classificació, el que realment resulta sorprenent és com es reparteix el grau d'ocupació d'aquest sectors.
- Els sectors de planejament afectats per un Pla de Millora Urbana tenen un grau d'ocupació del 64% mentre que el 36% encara és vacant.
- Els sectors de planejament afectats per un Pla Parcial Urbanístic tenen un grau d'ocupació del 35% mentre que el 65% encara és vacant.
- Els sectors de planejament afectats per un Pla Parcial de Delimitació tenen un grau d'ocupació del 9% mentre que el 91% encara és vacant.

Atenent a les dades obtingudes, és rellevant assenyalar que la tipologia urbanística condiciona el grau d'ocupació del sòl urbanitzable sectoritzat. Sectors que encara no tenen definida cap actuació urbanística i el seu pla només contempla els límits físics del sector, el Pla Parcial de Delimitació, la seva ocupació és inferior al 10%. Per contra, a partir del moment en el qual els

límits físics del sector incorporen una ordenació dels usos que s'hi desenvoluparan, el Pla Parcial Urbanístic, la seva ocupació ascendeix fins al 35%. Finalment, els sectors sotmesos a una operació urbanística de millora, el Pla de Millora Urbana, la seva ocupació ascendeix fins al 64%. És, per tant, el tipus d'instrument de planejament al que es troba subjecte cada sector, el que sembla contribuir de manera efectiva a determinar el seu grau d'ocupació.

El tipus de desenvolupament urbanístic que se li assigna condiciona el grau d'ocupació dels sectors de planejament de Catalunya?

En funció de la qualificació del sòl, un sector de planejament pot tenir assignats diferents usos. Així, i a partir de les dades disponibles, el sòl sectoritzat de Catalunya pot gaudir dels següents tipus de desenvolupament: residencial (habitatge), activitat econòmica (vinculada al sector secundari i/o terciari), desenvolupament mixt (d'habitatge i d'activitat econòmica en consonància), altres desenvolupaments (terciaris, serveis, etc.) i sense desenvolupament assignat. Segons quin sigui el tipus de desenvolupament, el grau d'ocupació tindrà notables diferències entre ells. D'aquesta classificació segon el tipus de desenvolupament se'n desprenen les següents conclusions.

- La distribució d'usos no és equitativa i predominen els usos destinats a habitatge i activitat econòmica. Dels gairebé 700 km² de sòl sectoritzat, més de la meitat es destina a desenvolupament residencial, un 54%, amb gairebé 400 km². Els sectors de planejament destinats a activitat econòmica gairebé arriben al 30% del total amb una mica menys de 200 km². Després d'aquest dos grans blocs, la resta d'usos és minoritari: 47 km² de desenvolupament mixt (7%), 12 km² d'altres desenvolupament (2%) i 69 km² sense desenvolupament assignat (10%).
- El primer bloc analitzat, el residencial i el d'activitat econòmica tenen un comportament molt similar i en tots dos casos el grau d'ocupació és pràcticament el mateix: el 37% del sectors de planejament destinats a residència o activitat ja estan ocupats mentre que el 63% restant encara està vacant.
- En el cas dels sectors de planejament amb desenvolupament mixt, el grau d'ocupació és una mica més baix que l'anterior i només el 28% del sectors de planejament destinats a residència i activitat ja està ocupat mentre que el 72% restant encara està vacant.
- En el cas dels sectors de planejament amb altres desenvolupaments, la tendència és inversa: el grau d'ocupació puja fins el 63% i només el 37% restant encara està vacant. Aquesta inversió és degut sobretot per la casuística inherent de la categoria d'*altres desenvolupaments*. Dins d'aquesta categoria s'inclouen desenvolupaments com ara centres de transformació d'energia, plantes de tractament de residus, depuradores, o antenes de telecomunicacions. La celeritat en el seu desenvolupament, deguda a la seva pròpia especificitat, es deriva en bona mesura que en molts casos la seva existència constitueix un requisit per al desenvolupament urbanístic posterior.

- En darrer lloc, els sectors de planejament on encara no s'ha fixat un tipus específic de desenvolupament són els que millor salvaguarden la seva capacitat d'ocupació. Només un 7% mostren signes d'ocupació mentre que el 93% restant estan en la seva totalitat vacants.

És doncs rellevant assenyalar que el tipus de desenvolupament també condiona el grau d'ocupació dels sectors de planejament. En bona mesura, a partir del moment en el qual un sector de planejament té definit el seu ús, la seva ocupació s'accelera, sobretot dins de les categories 'altres desenvolupament', 'residencial' i 'activitat econòmica'. Per contra, aquells sectors de planejament que mantenen aïllat el seu tipus de desenvolupament urbanístic, el seu grau d'ocupació pràcticament es manté nul.

La forma urbana incideix en l'ocupació progressiva del sòl urbanitzable sectoritzat?

La morfologia de les nostres ciutats i els nostres pobles és, indubtablement, un dels condicionants més importants a l'hora de determinar la intensitat en la seva ocupació.

Tal i com s'exposa al llarg del capítol 7.1, la nostra recerca ha volgut posar en relleu la relació que pot existir entre un cert tipus de forma urbana i el grau d'ocupació del sòl sectoritzat que hi ha dins en l'entorn proper de les àrees urbanes ja consolidades. Es tracta, doncs, d'analitzar si municipis majoritàriament compactes generen una major o una menor ocupació del seu sòl sectoritzat, o bé si, municipis majoritàriament dispersos, generen una major o menor ocupació del seu sòl sectoritzat. Després d'una sèrie d'exercicis previs per adequar i poder tractar les dades disponibles, es defineixen dos escenaris de treball en funció de la forma urbana predominant: un escenari de treball amb quatre categories de sòl i un escenari de treball amb dues categories de sòl. En aquest apartat de conclusions es prescindirà de l'escenari de dues categories de sòl i ens centrarem en l'anàlisi per quatre categories de sòl ja que aporta informació més rellevant.

Com s'ha explicat, per raons d'abast de la recerca, l'anàlisi d'aquesta variable s'ha realitzat exclusivament en l'àmbit de la regió metropolitana de Barcelona. L'escenari de *quatre categories* classifica els municipis analitzats segons la seva tipologia urbanística predominant:

- Més del 75% de la superfície urbana del municipi està constituïda per cases aïllades. Aquesta categoria inclou 73 municipis dels 164 de la regió metropolitana de Barcelona amb una superfície de sòl urbà de 15.450,10 hectàrees.
- Més del 75% de la superfície urbana del municipi està constituïda per cases en filera. Aquesta categoria inclou 2 municipis dels 164 de la regió metropolitana de Barcelona amb una superfície total de sòl urbà de 116,30 hectàrees.
- Més del 75% de la superfície urbana del municipi està constituïda per edificació oberta. Aquesta categoria inclou 1 municipis dels 164 de la regió metropolitana de Barcelona amb una superfície total de sòl urbà de 35,11 hectàrees.
- Més del 75% de la superfície urbana del municipi està constituïda per edificació tancada. Aquesta categoria inclou 4 municipis dels 164 de la regió metropolitana de Barcelona amb una superfície total de sòl urbà de 5.138,36 hectàrees.

De les dades analitzades, les conclusions obtingudes són prou rellevants com per poder afirmar que, efectivament, la forma urbana d'un municipi, condiciona el grau d'ocupació del sòl urbanitzable de què es disposa i, en termes generals, aquells municipis predominantment dispersos (o que predominen les cases en filera i aïllades) tendeixen a sectoritzar més sòl mentre que aquells municipis predominantment compactes (o que predomina l'edificació oberta i tancada) tendeixen a sectoritzar menys sòl.

De les dades obtingudes se n'obtenen les següents reflexions prèvies:

- La primera reflexió és d'encaix territorial dels resultats. Poder classificar la superfície urbana de tot un terme municipal no és una tasca senzilla. Només s'ha dut a terme, tal com s'ha dit, pels 164 municipis que configuren la regió metropolitana de Barcelona.
- La segona reflexió permet matisar els resultats tenint en compte la qualitat de la mostra analitzada. A partir de la informació obtinguda del Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya, s'ha reclassificat i analitzat la informació per tal de poder generar aquestes dues classificacions. Una part important de municipis tenen teixits urbans complexos, on cap morfologia és predominant i per tant s'han hagut d'excloure. Així, en el cas de l'escenari de les *quatre categories* només s'han tingut en consideració 80 municipis i en el cas de l'escenari de les *dues categories* només s'han tingut en consideració 116 municipis.

Fetes aquestes reflexions prèvies, les conclusions que se'n desprenen són les següents:

- Si analitzem els municipis en funció de quatre tipologies predominants (cases aïllades, cases en filera, edificació oberta i edificació tancada), el 95% del sòl sectoritzat s'ubica en municipis amb més del 75% format per cases aïllades, el 1% del sòl sectoritzat s'ubica en municipis amb més del 75% format per cases en filera, el 0% del sòl sectoritzat s'ubica en municipis amb més del 75% format per edificació oberta² i el 4% del sòl sectoritzat s'ubica en municipis amb més del 75% format per edificació tancada.
- Per tant, a nivell ja no tant de grau d'ocupació, sinó de distribució territorial, municipis amb tendència a la dispersió disposen de molt més sòl urbanitzable sectoritzat que municipis amb tendència a la compacitat.

Si traslладem els resultats al terreny del grau d'ocupació del sòl urbanitzable sectoritzat, les dades també són significativament rellevants:

- Amb les dades obtingudes per *quatre categories*, municipis predominantment formats per cases aïllades tenen el 49,91% del sòl urbanitzable sectoritzat vacant i el 50,09% del sòl urbanitzable sectoritzat ocupat. Municipis predominantment formats per cases en filera tenen el 59,61% del sòl urbanitzable sectoritzat vacant i el 40,39% del sòl urbanitzable sectoritzat ocupat. I municipis predominantment formats per edificació tancada tenen el 14,05% del sòl urbanitzable sectoritzat vacant i el 85,95% del sòl

² Amb les dades analitzades, dins de la regió metropolitana de Barcelona només hi ha un municipi amb més del 75% de la seva superfície urbana formada per edificacions en filera, Badia del Vallès i amb les dades del Mapa Urbanístic de Catalunya 2011, Badia del Vallès no disposa de sòl sectoritzat.

urbanitzable sectoritzat ocupat. És doncs rellevant assenyalar que quan més compacte és un municipi menys sòl urbanitzable sectoritzat té i, el poc que té, tendeix a ocupar-lo molt abans.

Així doncs, i responent a la pregunta de recerca inicial, la forma urbana incideix directament en el grau d'ocupació del sòl urbanitzable sectoritzat. Pot afirmar-se que quan més dispers és un municipi més superfície de sòl sectoritzat tendeix a incloure dins del seu planejament general i quan més compacte és un municipi menys sòl urbanitzable sectoritzat tendeix a recollir dins del seu planejament general i més ràpida és la seva ocupació.

L'accessibilitat incideix en l'ocupació progressiva del sòl urbanitzable sectoritzat?

L'accessibilitat és un concepte extremadament ampli i, per tal de poder-lo acotar dins del context territorial d'aquesta tesi, la nostra recerca s'ha cenyit en l'àmbit de l'accessibilitat ferroviària. Les estacions de ferrocarril són un element clau en l'atracció de sectors de sòl urbanitzable. De la seva ubicació tant de l'estat actual de la xarxa com de l'estat proposta se'n desprenen unes implicacions rellevants pel que fa a la seva capacitat de generar i desenvolupar assentaments. D'això se'n desprèn que la disposició del sòl sectoritzat en entorns ferroviaris hauria de ser superior a la d'altres àmbits i es podria afirmar també que l'accessibilitat ferroviària incideix de manera notable en el grau d'ocupació del sòl urbanitzable sectoritzat. Per contra, sectors de planejament aïllats i allunyats de la xarxa ferroviària tendeixen, en termes generals, a estar ocupats en menor intensitat.

A partir d'aquestes premisses, l'exercici que s'ha dut a terme a llarg de l'epígraf 7.2 ha consistit en analitzar quin és el grau d'ocupació del sòl urbanitzable sectoritzat en funció de la seva proximitat a la xarxa ferroviària actual i a la xarxa ferroviària planificada. De les dades obtingudes se n'obtenen les següents conclusions:

- El planejament urbanístic i el sistema ferroviari català mantenen distribucions territorials notablement contrastades. Dels gairebé 700 km² de sòl sectoritzat, només un 20% està ubicat a menys de 1.000 metres d'una estació de ferrocarril³ mentre que el 80% restant està ubicat a més de 1.000 metres d'una estació de ferrocarril.
- Aquesta asimetria en relació a la distribució territorial dels sectors de planejament en relació a la seva accessibilitat ferroviària és, fins a cert punt, justificada per fet que no tots els municipis de Catalunya disposen d'estacions ferroviàries.
- Per contra, quan s'analitza el grau d'ocupació dels sectors de sòl urbanitzable, les diferències en la proximitat d'una estació de ferrocarril, són notables. Així, si a tot Catalunya, en termes generals, el sòl urbanitzable vacant representa un 65% i el 35% ja està ocupat, quan traslladem aquestes dades en funció de l'accessibilitat ferroviària, les proporcions són diferents: el sòl sectoritzat vacant proper a una estació de ferrocarril disminueix fins al 55% mentre que el 45% restant ja està ocupat. El sòl sectoritzat vacant allunyat d'una estació de ferrocarril, per contra, ascendeix fins al

³ Per estacions de ferrocarril han estat tractades totes les estacions ferroviàries de la xarxa d'ADIF (xarxa convencional de rodalies, de llarg recorregut i d'alta velocitat), FGC (metro lleuger del Vallès, Baix Llobregat i línia de Lleida a la Pobla de Segur), TMB (xarxa de metro) i TRAM (tramvia TRAMBAIX i tramvia TRAMBESÒS).

68% mentre que el 32% restant ja està ocupat. Per tant, l'ocupació del sòl urbanitzable és 13 punts percentuals més elevat en conjunt en el cas dels sectors que es troben situats a menys de 1.000 metres d'una estació de ferrocarril.

- Si analitzem les dades en funció d'aquelles estacions incloses en el conjunt de propostes d'actuació i millora sobre la xarxa ferroviària i què, per tant, generen unes expectatives urbanístiques sobre el territori, les dades obtingudes reflecteixen la mateixa tendència: el sòl urbanitzable vacant proper a una futura estació de ferrocarril descendeix fins al 53% mentre que el 47% restant ja està ocupat, en part, gràcies a les expectatives de millora en l'accessibilitat que pot tenir el sol fet de disposar d'una estació de ferrocarril a curt o llarg termini.

Així doncs, i responent a la pregunta de recerca inicial, sembla innegable que l'accessibilitat ferroviària condiona el grau d'ocupació del sòl urbanitzable sectoritzat tant el la situació actual de la xarxa ferroviària com en les expectatives que pot generar la xarxa futura. Malauradament, però, és redueix el teixit urbà que es pot beneficiar de la presència d'estacions de ferrocarril.

La proximitat a la costa pot determinar l'ocupació progressiva del sòl urbanitzable sectoritzat?

La costa de Catalunya, que geogràficament s'inicia al nord, al Cap Falcó als peus del Puig de Cervera, a pocs quilòmetres de Portbou i s'estén fins al sud, a la desembocadura del riu Sènia, fent de partió amb el municipi de Vinaròs, ja al País Valencià, té una longitud aproximada de 580 quilòmetres tot resseguint una orientació de nord-est a sud-est. En aquest espai litoral existeix una forta pressió urbanística i de població (més de 10.000 habitants per quilòmetre de costa) tot i tractar-se d'un espai de transició entre el litoral i l'interior, d'extrema fragilitat ecosistèmica (dels 580 km de costa, 280 km són platges, 208 km penya-segats, 52 km costa baixa i 40 km ports i obres marítimes). Al llarg de la franja costanera, la urbanització és gairebé constant en forma de nuclis de població compacte (ciutats i pobles) i difusa (cases aïllades, cases en filera, hotels i càmpings) i dels 580 km de costa, aproximadament 350 km lineals de costa estan totalment urbanitzats, un 60%. Gràcies en part, a l'aprovació l'any 2005 del Pla Director Urbanístic del Sistema Costaner, la preservació ambiental i urbanística del litoral català ha donat alguns passos endavant en els darrers anys.

Entenent la fragilitat d'aquest espai i, alhora la pressió urbanística a la que està sotmès, tot sembla indicar que el sòl urbanitzable sectoritzat pot també tenir un comportament diferenciat en relació a altres espais allunyats de la costa. A partir de la metodologia que s'ha aplicat en l'epígraf 7.3 s'ha volgut estudiar la relació entre sòl sectoritzat i la proximitat a la costa.

Els resultats obtinguts permeten constatar les següents conclusions:

- Dels gairebé 700 km² de sòl sectoritzat de Catalunya, un 32,50% d'aquest, s'ubica en municipis inclosos dins de la franja costanera de 5 km de la línia de costa. Aquest 32,50% de sòl sectoritzat es concentra doncs en una franja que representa poc més del 12% de la superfície de Catalunya.

- Si ampliem la franja de costa als primers 10 km terra endins, dels mateixos 700 km² de sòl sectoritzat de Catalunya, un 46,15% s'ubica en municipis de costa. Aquest 46,15% de sòl sectoritzat l'aglutina poc més del 17% de la superfície de Catalunya.
- Així doncs, és rellevant destacar que tant en la franja dels primers 5 km com en la franja dels primers 10 km de costa, gairebé la meitat del sòl sectoritzat de Catalunya s'ubica en aquest espai que en cap cas presenta més del 20% de la superfície total de Catalunya.
- Si analitzem els resultats en termes d'ocupació, les dades també mostren resultats significativament rellevants: els municipis d'interior tenen un 67% del sòl sectoritzat encara vacant mentre que el 33% restant ja està ocupat. Per contra, en els municipis de costa, el 63% del sòl sectoritzat està vacant mentre que el 37% restant ja està ocupat. La costa sobreocupa el sòl sectoritzat 4 punts percentuals més.
- Aquesta dada d'ocupació és pràcticament idèntica si traslладem la franja de costa dels primers 5 km als primers 10 km. Així, el gradient de l'ocupació del sòl sectoritzat comença a declinar com a mínim 10 km terra endins..

Per tant, i tot responent a la pregunta de recerca, la línia de costa, és indubtablement un factor clau en el grau de distribució i ocupació del sòl urbanitzable sectoritzat de Catalunya, tant en la franja dels primers 5 km com les 10 Km. Pocs espais aglutinen tan sòl sectoritzat i en pocs, aquest, s'ocupa amb major intensitat.

L'alternança i el color polític són factors determinants de l'ocupació progressiva del sòl urbanitzable sectoritzat?

La darrera pregunta de recerca tracta d'establir si hi ha algun tipus de relació entre el consum de sòl sectoritzat i la governança municipal. Gràcies a les dades que ofereix l'IDESCAT i després d'un cert tractament estadístic, és possible analitzar quin és el partit polític que ha obtingut més vots al llarg del període 1979-2011 en cada un dels municipis de Catalunya. D'aquesta manera, les dades relatives a les majories municipals poden creuar-se amb la dotació i l'ocupació dels sectors de planejament urbanístic.

A partir de l'anàlisi, les especificitats i els detalls metodològics els quals queden recollits en l'epígraf 7.4, les dades més rellevants que s'han obtingut en consideració són, en primer lloc, les següents:

- A partir de les dades disponibles, les candidatures que s'han tingut en consideració han estat les següents: 'PSC', 'CiU', 'PP', 'IC', 'ERC' i 'altres candidatures' per els anys 1979, 1983, 1987, 1991, 1995, 1999, 2003, 2007, 2011. També es disposaven dades per l'any 2015 però no s'ha tingut en consideració en tant que les dades del Mapa Urbanístic de Catalunya pren com a horitzó 2011.

- Degut la complexitat que representa poder tractar i identificar correctament el concepte d'*altres candidatures*, aquestes s'han tractat al marge i totes elles dins d'un mateix grup.
- S'han definit tres escenaris temporals: d'alta estabilitat, d'estabilitat i d'alternança. Un escenari d'alta estabilitat és aquell on un mateix partit polític ha governat més de tres quartes parts del temps de manera continuada entre el 1979 i el 2011 (75% del temps). Un escenari d'estabilitat és aquell on un mateix partit polític ha governat més de dues terceres parts del temps de manera continuada entre el 1979 i el 2011 (66% del temps). Un escenari d'alternança té lloc quan un mateix partit polític ha governat la meitat del temps de manera continuada entre el 1979 i el 2011 (50% del temps).
- En relació als escenaris temporals, les primeres dades que s'obtenen abans de creuar la informació amb els sectors de planejament són les següents: un terç dels ajuntaments de Catalunya –i que aglutinen un 63% de la població total, han tingut com a mínim un escenari d'alta estabilitat entre el 1979 i el 2011. La meitat dels ajuntaments de Catalunya –i que aglutinen un 75% de la població total, han tingut com a mínim un escenari d'estabilitat entre el 1979 i el 2011. I, per últim, dues terceres parts dels ajuntaments de Catalunya –i que aglutinen també un 75% de la població total, han tingut com a mínim un escenari d'alternança entre el 1979 i el 2011.
- Dins de l'escenari d'*alta estabilitat* hom ha pogut incloure els següents municipis: 'PSC' 65 ajuntaments i 3.796.000 d'habitants; 'CiU' 203 ajuntaments i 698.000 habitants; 'PP' 1 ajuntament i 259 habitants, 'IC' 5 ajuntaments i 136.000 habitants; 'ERC' 1 ajuntament i 265 habitants; 'altres candidatures' 30 ajuntaments i 109.000 habitants.
- Dins de l'escenari d'*estabilitat* hom ha pogut incloure els següents municipis: 'PSC' 92 ajuntaments i 4.128.000 d'habitants; 'CiU' 316 ajuntaments i 1.062.000 habitants; 'PP' 2 ajuntaments i 798 habitants, 'IC' 9 ajuntaments i 252.000 habitants; 'ERC' 3 ajuntaments i 1.597 habitants; 'altres candidatures' 50 ajuntaments i 155.000 habitants.
- Dins de l'escenari d'*alternança* hom ha pogut incloure els següents municipis: 'PSC' 123 ajuntaments i 4.476.000 d'habitants; 'CiU' 420 ajuntaments i 1.591.000 habitants; 'PP' 4 ajuntaments i 2.460 habitants, 'IC' 10 ajuntaments i 459.000 habitants; 'ERC' 8 ajuntaments i 12.965 habitants; 'altres candidatures' 86 ajuntaments i 245.000 habitants.

De les dades analitzades, els resultats permeten assenyalar les següents conclusions:

- El fenomen de l'estabilitat temporal amb independència de quina sigui la formació política al capdavant de l'ajuntament és per si mateix una variable prou explicativa. A mesura un municipi veu reduït els espais temporals en els quals té lloc una certa alternança política, sigui de la ideologia política que sigui, la superfície de sòl sectoritzat es veu incrementada.

- A partir del creuament de les dades per cadascun dels tres escenaris temporals, alta estabilitat, estabilitat i alternança, es pot afirmar que en tots els casos, aquells consistoris que han estat governats per formacions polítiques conservadores, el nombre d'hectàrees de sòl sectoritzat és molt superior a consistoris governats per formacions polítiques més progressistes.
- Haver governat durant més de 25 anys seguits un mateix consistori municipal i creuant-ho amb les dades de sòl sectoritzat a 2011 permet identificar els següents resultats⁴: 'PSC' disposa d'una superfície de 108 km² de sòl sectoritzat i 'CiU' disposa d'una superfície de 138 km² de sòl sectoritzat. Si creuem aquesta informació amb el nombre d'habitants d'aquests municipis podem obtenir la relació entre el nombre d'hectàrees de sòl sectoritzat per habitant. Així, els resultats mostren la següent distribució: 'PSC' 0,28 hectàrees per cada 10.000 habitants i 'CiU' 1,98 hectàrees per cada 10.000 habitants.
- Haver governat durant més de 20 anys seguits un mateix consistori municipal i creuant-ho amb les dades de sòl sectoritzat a 2011 permet identificar els següents resultats⁵: 'PSC' disposa d'una superfície de 147 km² de sòl sectoritzat i 'CiU' disposa d'una superfície de 195 km² de sòl sectoritzat. La relació entre població i d'hectàrees de sòl sectoritzat és la següent: 'PSC' 0,36 hectàrees per cada 10.000 habitants i 'CiU' 1,84 hectàrees per cada 10.000 habitants.
- Haver governat durant més de 15 anys seguits un mateix consistori municipal i creuant-ho amb les dades de sòl sectoritzat a 2011 permet identificar els següents resultats⁶: 'PSC' disposa d'una superfície de 190 km² de sòl sectoritzat i 'CiU' disposa d'una superfície de 271 km² de sòl sectoritzat. La relació entre població i hectàrees de sòl sectoritzat és la següent: 'PSC' 0,42 hectàrees per cada 10.000 habitants i 'CiU' 1,71 hectàrees per cada 10.000 habitants.

Per tots tres escenaris temporals i analitzant les dades per les orientacions polítiques que més sòl sectoritzat i més població aglutinen -'PSC' i 'CiU'- les dades són rellevants i permeten respondre de manera afirmativa la pregunta de recerca. Bé es veritat, que els resultats poden estar condicionats per d'altres factors. Per exemple, si les forces polítiques progressistes obtenen un vot, en principi, més alt en els grups socials més desfavorits i aquests tendeixen a viure en àrees urbanes compactes més que no pas en dispers, l'orientació política pot haver-se conjugat amb la morfologia urbana com un factor limitador de l'expansió urbana. En tot cas, sigui com sigui, si considerem que les polítiques municipals de 'PSC' corresponen, en principi, a orientacions més progressistes i les polítiques municipals de 'CiU' a una orientació més

⁴ Cal assenyalar que la superfície de sòl sectoritzat fa referència a 2011 i l'espai temporal analitzat es pot moure durant 25 anys ininterromputs entre 1979 i 2011. Assenyalar també, que només es prenen en consideració les dades més rellevants i això exclou les formacions polítiques 'PP', 'ERC', 'IC' i 'Altres candidatures' en tant que el nombre d'hectàrees quantificades és escàs.

⁵ Cal assenyalar que la superfície de sòl sectoritzat fa referència a 2011 i l'espai temporal analitzat es pot moure durant 20 anys ininterromputs entre 1979 i 2011. Assenyalar també, que només es prenen en consideració les dades més rellevants i això exclou les formacions polítiques 'PP', 'ERC', 'IC' i 'Altres candidatures' en tant que el nombre d'hectàrees quantificades és escàs.

⁶ Cal assenyalar que la superfície de sòl sectoritzat fa referència a 2011 i l'espai temporal analitzat es pot moure durant 15 anys ininterromputs entre 1979 i 2011. Assenyalar també, que només es prenen en consideració les dades més rellevants i això exclou les formacions polítiques 'PP', 'ERC', 'IC' i 'Altres candidatures' en tant que el nombre d'hectàrees quantificades és escàs.

conservadora, quan més progressista és un consistori, menys sòl destina a processos d'urbanització tant en xifres globals com en xifres relatives ponderades pel nombre d'habitants. Per contra, quan més conservador és un consistori, més sòl destina a processos d'urbanització tant en xifres globals com en xifres relatives ponderades pel nombre d'habitants.

8.3 Implicacions per a les polítiques públiques.

Amb la visió global que dóna la lectura d'aquesta tesi, i tenint en compte el conjunt de variables que s'han tingut en compte per la seva elaboració, el seu autor vol, a mode de reflexió final, disposar d'una sèries de reflexions sobre algunes de les implicacions que els resultats de la recerca contenen en relació a les polítiques públiques:

- Resulta essencial repensar les polítiques municipals en matèria de planejament urbanístic. Ho és en un doble sentit: en primer lloc per comprendre l'estat global en qual es troba el propi planejament urbanístic municipal; en segon lloc, per dissenyar noves estratègies d'intervenció de cara al futur proper ja que tal i com queda palès en aquesta tesi, el consum de sòl urbanitzable sectoritzat mostra una sèrie d'efectes perniciosos en matèria de dispersió i consum de sòl arreu de Catalunya però, especialment, en aquelles parts del territori on, el consum de sòl urbanitzable és absolutament desmesurat i sovint desproporcionat.
- Cal plantejar-se la possibilitat d'establir eines de control eficaç per tal d'oferir directrius que impedeixin als municipis proposar creixements desordenats, desproporcionats i ambientalment poc sostenibles. El Planejament Territorial aprovat i vigent pot ser un instrument de particular utilitat en aquesta causa.
- A partir de les dades analitzades, s'ha pogut constatar que l'ocupació progressiva de sòl sectoritzat és més voraç en aquells sectors que tenen designats desenvolupaments residencials o d'activitat econòmica en contraposició d'aquells sectors que tenen designats desenvolupaments mixtos. L'ocupació pausada i progressiva del sòl sectoritzat és una de les millors vies per garantir el creixement sostenible tant de població com d'activitat econòmica. Fer-ho sobre desenvolupaments urbanístics de tipus mixt seria la millor manera d'afavorir aquest tipus d'ocupació no tant accelerada i al mateix temps, seria també la millor manera d'ocupar el territori garantint-ne que residència i activitat econòmica puguin compartir espai. D'aquesta manera una part important de la mobilitat obligada es veuria reduïda de manera substancial.
- És obvi que els canvis urbanístics que es produeixen sobre el territori tenen efectes imprevisibles en el futur de totes les ciutats i pobles de Catalunya. Tal i com assenyala Peter Hall (1996)⁷, planificar les ciutats és configurar el seu futur. De les decisions que es prenguin a l'hora de dissenyar qualsevol dels tipus de plans tractats abastament en aquesta tesi, les seves conseqüències prevaldran al llarg de decennis o fins i tot segles.

⁷ Veure Hall (1996).

L'Eixample de Barcelona, el Pla General Metropolità de Barcelona, els diferents Plans Territorials Parcial o el Pla Territorial General de Catalunya són exemples de planificació -urbanística i territorial, llur conseqüències, tot i no tenir a vegades efectes immediats, han tingut, tenen i tindran efectes durant molts anys després de la seva aprovació. A una escala inferior, el planejament urbanístic municipal té els mateixos efectes sobre el territori: el que s'aprova avui, pot tenir connotacions al llarg de molts anys després.

- Tal i com s'ha pogut constatar en aquesta tesi, el consum de sòl sectoritzat no és aliè a cap d'aquestes reflexions. Amb les dades aportades al llarg d'aquesta recerca es pot afirmar que tant la distribució com el ritme d'ocupació d'aquest sòl no és ni homogeni ni constant arreu. El règim urbanístic denota com el sòl urbanitzable delimitat s'ocupa de manera accelerada i, en termes generals, una tercera part d'aquest sòl, ja es troba ocupada en la seva totalitat. La tipologia urbanística condiona igualment el grau d'ocupació i així, els sectors de planejament sotmesos a un Pla Parcial Urbanístic són els que ràpidament tendeixen a ocupar-se. Si, a més a més, el tipus de desenvolupament que s'hi ha de dur a terme és residencial o d'activitat econòmica, el ritme d'ocupació tendeix a accelerar-se encara més. La morfologia urbana dels municipis amb tendència a la dispersió, propers a la xarxa d'estacions de ferrocarril, a menys de cinc quilòmetres de la línia de costa i governats durant llargs períodes de temps per partits polítics conservadors tenen totes les característiques per disposar d'importantes superfícies de sòl sectoritzat i, en tots els casos, iniciats i, en bona mesura, consolidats.
- El Mapa Urbanístic de Catalunya, ha estat un estri essencial per poder analitzar de manera conjunta tots els municipis de Catalunya. De cara al futur, seria interessant modelitzar i parametritzar els càlculs que s'han portat a terme per tal d'incloure'ls en les successives revisions de planejament general i derivat. Així caracteritzar patrons que ajudin a millorar la compacitat tot evitant la dispersió sobre el territori, millorar la complexitat territorial tot evitant la proliferació de bosses de teixits especialitzats i reduir la conflictitat social per motius territorials tot evitant fractures socials insalvables.

