


Regió Metropolitana de Barcelona
TERRITORI - ESTRATÈGIES - PLANEJAMENT

Papers

11

**ELS ESPAIS
NO URBANITZATS:
MEDI NATURAL,
PAISATGE I LLEURE**





MEDI NATURAL I URBANTZACIÓ:
POSSIBILITATS DE CONVIVÈNCIA

JORDI CAÑAS

*Biòleg. Cap del Servei de Medi Ambient
del Patronat Metropolità del Parc de Collserola*

SUMARI

1. Consideracions prèvies

4. La planificació integrada

2. Punts de partida per a un plantejament vàlid

Bibliografia

3. L'impacte de la urbanització en el medi natural

MEDI NATURAL I URBANITZACIÓ: POSSIBILITATS DE CONVIVÈNCIA

1. Consideracions prèvies

Per començar a aclarir quins són els diferents factors que formen part del dilema que planteja la necessitat d'ordenar un territori com el nostre, on l'expansió de la ciutat ha estat una de les constants dels darrers decennis, cal fer unes consideracions prèvies que ens ajudin a definir alguns conceptes generals que fan referència al nostre entorn natural.

Si ens situem concretament en l'àmbit del que és la Regió I cal precisar que el medi natural de l'àrea metropolitana de Barcelona, a l'igual que el de la resta de Catalunya i de la Península Ibèrica, té encara una component dominant de «naturalitat». Aquesta afirmació, que pot semblar massa òbvia, és tanmateix clau per entendre la importància i el valor dels ecosistemes que envolten la principal conurbació del país. Efectivament, a diferència de molts paisatges idealitzats de l'Europa central (Illes Britàniques, Suïssa i d'altres) que sovint prenem com a model, la regió mediterrània té encara un medi «salvatge» on dominen les formacions vegetals autòctones i on la intervenció humana s'ha limitat a dibuixar el paisatge però no ha transformat radicalment ni la composició ni la distribució de les espècies naturals d'aquesta zona del Mediterrani.

Dit això, cal tenir present que aquest medi natural ha estat, tanmateix, molt més malmès en els darrers trenta anys que durant segles d'explotació tradicional. Això ha estat així, a causa en gran part de la manca d'aplicació d'instruments d'ordenació del territori.

La planificació territorial, disciplina confusa i encara jove en el nostre àmbit, no ha valorat mai en positiu tot l'espai que quedava fora de l'espai urbanitzat. L'urbanisme, potser amb tota la lògica, no ha afrontat fins ara amb prou capacitat d'anàlisi la problemàtica de l'espai no urbanitzat, no s'han tingut en compte els processos i les dinàmiques dels ecosistemes, i, en el millor dels casos, s'han elaborat inventaris de recursos que difícilment eren instruments vàlids per a la presa de decisions de planificació. Això ha conduït a la implantació d'una mentalitat en els planificadors i urbanistes que ha oscil·lat entre la simple ignorància

fins a la mentalitat simplista que creu que els danys que provoca o pot provocar la ciutat en l'entorn natural són reparables amb l'aplicació d'algunes mesures, sovint massa estàndards i uniformes, de restauració del medi afectat.

Finalment cal dir, per acabar amb aquestes consideracions inicials, que tampoc ha afavorit gaire a comprendre quines han de ser les relacions adequades entre el fenomen urbanitzador i el medi natural la política iniciada fa pocs anys a casa nostra de declaració d'espais naturals protegits. Aquestes declaracions, que globalment tenen un efecte positiu sobre els territoris protegits, s'emmarquen, però, en un model que té alguns aspectes força discutibles. Es creen uns espais on s'estableix un conjunt de mesures de protecció que tenen el perill d'acabar convertint-se en «illes» de naturalitat que conserven uns valors escassos. A canvi, sembla que fora d'aquestes illes els sistemes naturals tinguin molta menys importància i poden ser sotmesos, per tant, a tota mena d'agressions. De fet, la declaració d'espais protegits hauria de ser la fase final d'un procés de planificació territorial global i no una actuació concreta, relativament aïllada, que es fa prèviament.

2. Punts de partida per a un plantejament vàlid

Per emmarcar correctament les interaccions entre el «sistema urbà», ben conegut, estudiat i analitzat desde fa anys, en els sistemes naturals cal solucionar prèviament algunes confusions semàntiques. Existeix una ambigüitat considerable sobre el terme «medi natural» i altres termes respecte aquesta temàtica que s'utilitzen freqüentment. Així, les paraules «ecosistema», «sistemes naturals», «diversitat», «estabilitat», «equilibri ecològic», s'utilitzen sovint en el llenguatge periodístic i col·loquial de manera confusa i desencertada. Haurem de començar, per tant, amb l'aclariment no només semàntic d'aquests termes, per tal de saber quins són els conceptes bàsics que ens poden permetre d'aprofundir en el coneixement i en la valoració de l'entorn natural.

L'estudi de la natura i l'home, o del medi natural i la ciutat, és un estudi de sistemes. Un sistema —una

altra paraula difícil de definir— pot ser considerat com un grup d'objectes, principis o idees que estan relacionats entre ells a través d'alguna funció comú (Dickey i Watts 1978). Generalment, els sistemes tenen elements naturals i elements socials, mentre que les relacions que els connecten són o bé físiques o bé funcionals. Quan un sistema conté elements que són organismes vius se l'anomena normalment «ecosistema». De fet, i dit senzill, un ecosistema és una porció de biosfera acotada per una frontera de manera que qualsevol cosa que la creua és un *input* o un *output* (vegeu fig. 1).

Una particularitat molt important dels ecosistemes que té grans repercussions en la gestió d'àrees naturals és que són variables en l'espai i en el temps. Les solucions a problemes concrets poden diferir molt segons l'indret on es produeixin. Encara més la solució a un problema plantejat en un lloc concret pot ser diferent si es produeix el mateix problema al cap d'un temps determinat.

És bo, per tant, emprar el terme ecosistema tal com hem acabat de descriure quan parlem dels problemes relacionats amb el medi natural, ja que ens serà útil emprar les seves propietats conegudes per interpretar els canvis que s'hi produeixen. Aquestes propietats

de tipus biològic que tenen també algunes aplicacions socials es poden resumir, tal com ho proposa Holling (1978), de la següent manera:

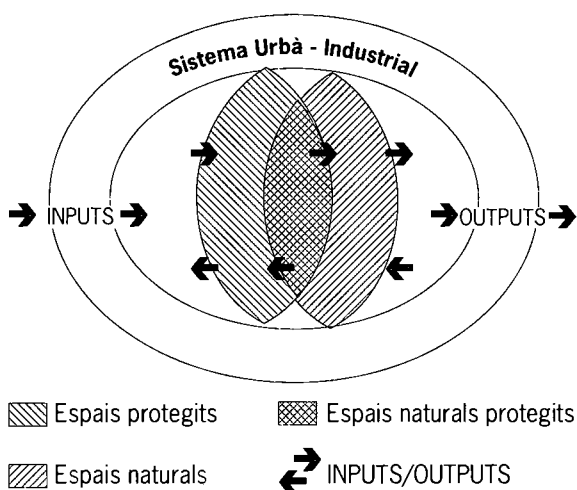
1. Els ecosistemes canvien continuament, ja que encara que existeixen períodes llargs d'estabilitat són sistemes amb no-equilibri que estan en constant reacció per factors interns o externs que produeixen canvis. El tan famós «equilibri ecològic» es produeix només en curts i acotats intervals de temps. La situació normal és la de canvi, i aquest fet és fonamental per establir objectius realistes en la gestió del medi natural.
2. El mateix impacte pot ocasionar una resposta heterogènia en l'espai, ja que el mecanisme d'extensió de la resposta no es dilueix com les ones concèntriques. De fet, la contaminació generada per uns vehicles en un indret concret pot provocar un núvol de contaminants fotoquímics a 10 quilòmetres de distància i no afectar pràcticament el lloc de l'emissió.
3. Els sistemes presenten diferents nivells d'estabilitat que sorgeixen de l'efecte de les perturbacions, d'origen antròpic o no, les quals provoquen respostes que transformen els ecosistemes en quelcom diferent del que existia abans i que pot tenir un altre grau d'estabilitat.
4. Hi ha una connexió organitzada entre les parts d'un ecosistema, però no tot està relacionat amb tot.

Tot això ens porta a una conclusió molt important: les actuacions de gestió del medi natural es fan en un ambient canviant on els lligams entre els components han de ser coneguts per tal de poder predir els efectes dels canvis.

3. L'impacte de la urbanització en el medi natural

Sense l'ànim de ser exhaustiu, cal fer, arribats a aquest punt, un petit repàs de quins són els efectes de la urbanització sobre el medi natural. És difícil sistematitzar els tipus d'impactes que pot provocar

Figura 1. Relacions entre el medi natural, les àrees protegides i els paisatges veïns



tot el fenomen «ciutat» a l'entorn natural, ja que les actuacions potencialment lesives són de diferent tipus.

Els efectes que produeix una implantació de tipus concret més o menys extensa, com una urbanització, un polígon industrial o un aeroport, són molt diferents que els que provoquen ferides lineals en el territori com les vies de comunicació, les infraestructures d'abastament d'aigua, de sanejament o de transport d'energia elèctrica.

Podríem començar establint dos tipus principals d'efectes:

— Impactes directes

- Destrucció de vegetació i erosió de vessants
- Desaparició o substitució d'espècies animals
- Canvis en el règim hídric superficial
- Canvis en el nivell freàtic dels aquífers

— Impactes indirectes

- Augment dels contaminants atmosfèrics
- Debilitament de les masses forestals per contaminants atmosfèrics o edàfics
- Eutrofització de les aigües continentals

Cap d'aquests efectes no es presenta mai d'una forma aïllada a conseqüència d'una actuació determinada. Els efectes directes i indirectes apareixen de manera interrelacionada i sovint difícil de preveure sobre el territori. Valgui com exemple l'estudi de mesures correctores realitzat per la construcció de l'enllaç nord del túnel de Vallvidrera amb l'autopista A-17. En aquest estudi, els temes de reforestació, de disminució de l'efecte barrera per la fauna i la prevenció de l'erosió han estat perfectament analitzats i s'han proposat mesures correctores adequades que, encara que són normals en d'altres països industrialitzats, han tingut a Catalunya un caràcter pioner i exemplar. Tanmateix, un dels principals impactes d'aquesta nova via de comunicació d'elevada densitat de tràmit (actualment, uns 18.000 vehicles/dia) serà l'emissió a l'atmosfera de milers de tones d'òxids de nitrogen, els quals pels efectes de la topografia tancada i de la climatologia pròpia de la zona medi-

terrània es converteixen en l'anomenat «smog fotoquímic», que es caracteritza per la presència de dos compostos oxidants: el nitrat de peroxiacil i l'ozó, molt nocius per a les masses forestals i per a la vegetació en general. A més, aquests contaminants no es comporten seguint els models clàssics de difusió atmosfèrica, sinó que es desplacen simulant el moviment d'una enorme gelatina o xiclet. És per això que fins ara ha estat impossible, per manca d'informació sobre microclimatologia i per manca de models de simulació, de preveure quines seran les zones susceptibles de rebre aquests contaminants i de conèixer si les quantitats generades poden arribar a representar un perill real per a les masses forestals de la Serra de Collserola i de la plana vallesana veïna.

4. La planificació integrada

Si acceptem la planificació com a primer instrument utilitzable per a l'ordenació del territori, haurem de reflexionar sobre quins són els conceptes i els factors en què s'ha de basar per tal de valorar adequadament les interaccions entre el sistema urbà i els sistemes naturals. Ens cal definir quina és la metodologia precisa que ens permeti parlar de planificació integrada com a nova eina d'ordenació territorial que valori, alhora, les necessitats i els requeriments de l'expansió de les ciutats i les necessitats de conservació dels sistemes agrícoles i forestals.

El primer concepte que cal introduir en aquesta planificació integrada del territori és de vocació del sòl. De fet, ja fa temps que s'han anat desenvolupant, sobretot en el camp de l'enginyeria agrícola, diferents sistemes d'avaluació de sòls que en la literatura anglosaxona apareixen sota la denominació de *land use*, *land suitability*, *land use capability*, etc. Un dels més coneguts, encara ara, és el que va desenvolupar Bennet l'any 1939 per al Soil Conservation Service, dels EUA. Es basava en l'establiment de vuit classes de capacitat d'ús i va ser adoptat i adaptat per un gran nombre de països. Més recentment, cap a finals dels anys setanta, metodologies semblants van ser utilitzades, ja d'una manera molt més integrada, en la planificació territorial de grans regions del nord d'Itàlia.

Es tracta, en definitiva, d'utilitzar el concepte de vocació del sòl (aptitud per soportar un ús determinat) com a indicador dels desajustaments existents entre la capacitat intrínseca del territori i l'ús que actualment se'n fa o de l'ús futur que està previst assignar-li.

Les característiques intrínseques de cada porció de territori que cal valorar per arribar a establir la seva «vocació» poden variar en funció de la zona o de la finalitat de l'estudi, però d'una manera general caldria considerar els següents paràmetres:

- Paràmetres físics
 - Composició litològica i tipus de sòl
 - Pendent
 - Orientació
 - Climatologia
 - Règim hídric superficial
 - Ús del sòl actual
- Paràmetres territorials
 - Dimensió de les «taques» de les unitats territorials
 - Proximitat a vies de comunicació (actuals o projectades)
 - Qualificació urbanística
 - Valor econòmic del sòl

L'anàlisi quantitativa i qualitativa de tots aquests factors a través de matrius de ponderació permet

d'establir tantes classes com sigui necessari en un gradient que indiqui la vocació agrícola, forestal o urbana de cada un dels trams de territori analitzats. Com a exemple d'aplicació d'aquesta metodologia, es pot veure en la taula 1 els criteris que varen ser utilitzats en l'estudi *Categorització del sòl agrícola del Berguedà* (Alarcón, Cañas, 1989), encarregat per la Diputació de Barcelona d'establir una classificació del valor potencial dels sòls utilitzats amb finalitat agrícola.

Creiem que la planificació integrada hauria de comprendre també la utilització d'instruments d'avaluació d'impacte ambiental que permetessin valorar de manera global la incidència global de determinades actuacions sobre els sistemes naturals. És a dir, caldria superar l'estadi actual, en el qual s'utilitza l'avaluació d'impacte en les fases finals dels projectes executius d'obres de gran magnitud, i incloure-hi unes valoracions prèvies d'alternatives ja en la fase inicial de planificació territorial a escala de regió.

Pensem, per exemple, en el cas concret de la Regió I i de les grans infraestructures de comunicació (segon túnel de Collserola, quart cinturó, etc.). Els traçats proposats en el futur planejament de la Regió Metropolitana haurien d'incloure valoracions prèvies d'impacte sobre les grans unitats naturals de paisatge considerant, almenys, la superfície de cada tipus de vegetació afectat i la potencialitat productiva dels

Taula 1. Matriu de valoració dels diferents paràmetres del medi físic

Dimensions		Pendent		Litologia		Orientació		Clima		Reg	
Classe	Valor	Classe	Valor	Classe	Valor	Classe	Valor	Classe	Valor	Classe	Valor
Més 2 Ha	1,5	A	5	Q	2	Nord	0,25	Humlt	0,5	Reg	2
		B	4	A	1,5	Est	0,5	Sh.-Humlt	0,25	Secà	1
		C	3	C	1	Oest	0,75	Sh.-Sec	0		
Menys 2 Ha	1	D	2	G	0,5	Sud	1				
		E	1								

Font: Alarcón & Cañas (1989), *Categorització del sòl agrícola del Berguedà*. Diputació de Barcelona.

sòls agrícoles afectats. Intentos tímids en aquests tipus de valoracions ja s'han realitzat a Catalunya amb resultats que s'han demostrat com a prou reveladors; és el cas, per exemple, de l'estudi previ de traçat que va realitzar l'ex-Direcció General de Medi Ambient per al tram Barcelona-la Jonquera del tren d'alta velocitat.

Finalment, no cal oblidar tots els condicionats socio-econòmics que graviten sobre el que fins ara hem anomenat medi natural i que no és més que el món rural: territori sobre el qual s'han desenvolupat les activitats tradicionals d'explotació del medi que es coneixen clàssicament com a sector primari. Aquest medi rural, que avui es troba en fase crítica de transformació final, rep les influències complexes d'un ampli ventall de factors socials econòmics, tecnològics i culturals.

Això fa necessari, no només una planificació integrada del territori, sinó una gestió integrada que inclogui polítiques sectorials per al sector productiu basades en l'explotació dels recursos naturals. Si és evident que amb la integració farà disminuir molt la seva importància, cal no oblidar que la Península Ibèrica és

vista des d'Europa com la reserva natural de la Comunitat. S'hauran d'establir doncs, mesures que permetin conservar i convertir grans extensions avui agrícoles, que seran deixades d'explotar, en espais lliures de valor ecològic, paisatgístic o de lleure. En definitiva, caldrà començar a pensar en actuacions de reconversió del medi que permetin recuperar àrees naturals a partir dels actuals paisatges agrícoles, tot prevenint i reconduint l'expansió del fenomen urbanitzador.

Bibliografia

Dickey, J.W., Watts, T.M. (1978); *Analytic techniques in Urban and Regional Planning*, Nova York, McGraw-Hill.

Holling, C.S. (1978); *Adaptative environmental assessment and management*, Londres, John Willey and Sons.

Istituto per la Pianta da Legno e l'Ambiente. Regione Piemonte. (1979); *La capacità d'uso dei suoli del Piemonte ai fini agricoli e forestali*.



TERRITORI I FORMA METROPOLITANA
A LA REGIÓ DE BARCELONA

JOSEP M. CARRERA

*Arquitecte. Departament d'Ordenació Urbanística,
Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona*

SUMARI

1. Paisatge, medi ambient i planejament

2. Tres referències internacionals

2.1. Olmsted i Vaux: Nova York i la cultura del verd urbà

2.2. Londres: del *green belt* als tascons verds

2.3. Randstad Holland 1990

3. Un esquema espacial possible per a la Regió Metropolitana de Barcelona

3.1. Un assaig de tipologia

3.2. L'exhauriment de l'esquema

4. Àrea Metropolitana i territori català

TERRITORI I FORMA METROPOLITANA A LA REGIÓ DE BARCELONA

1. Paisatge, medi ambient i planejament

Cada vegada es fa més palès dins del nostre entorn cultural l'interès per temes tals com: qualitat de vida i medi ambient, espais naturals, paisatge... La preocupació que desperta en aquestes matèries és fruit d'una presa de consciència de la necessitat de gestionar uns béns escassos que tenen un clar suport: el territori. L'àmbit físic d'aquest suport queda àmpliament diluït en contextos que van molt més enllà del que succeeix dins d'una regió geogràfica delimitada en funció dels mercats de treball que defineixen clàssicament les àrees metropolitanes.

Un exemple en podria ser la qualitat de les aigües o els efectes sobre la sorra de les platges, que vénen condicionats per la gestió d'una conca hidrogràfica molt més extensa territorialment que el propi fenomen metropolità. Així, podríem parlar d'un seguit de qüestions directament relacionades amb els temes de partida, fins arribar a l'escala planetària:

— De la mateixa manera que l'habitant de les comarques de ponent sol tenir un coneixement espacial del centre de Barcelona —fins i tot del nom dels seus carrers principals: Passeig de Gràcia, la Rambla, Diagonal...—, l'habitant de l'Eixample barceloní coneix i fa ús de les platges de l'Empordà, de l'estació d'esquí de la Molina o del delta de l'Ebre, fins a fer-ne uns espais habituals.

— D'alguna manera, des de l'enderroc de les muralles i els plans d'Eixample del segle XIX fins als nostres dies, en què les xarxes ens posen a l'abast àrees cada cop més extenses, els límits dels espais d'equipament es fan més difosos a la ciutat metropolitana i comença a sovintejar la utilització dels parcs regionals de forma anàloga a la dels parcs urbans i les places públiques de la ciutat tradicional.

— Si bé l'espai productiu de l'agricultura, cada cop té uns *hinterlands* més difosos a escala planetària —ja que el cava del Penedès o els vins d'Alella es consumeixen en bona part fora de l'àmbit de llurs denominacions d'origen—, d'altra

banda l'horta del delta del Llobregat pot continuar tenint cert paper regulador sobre els preus dels productes agrícoles al mercat barceloní, encara que puguem afirmar que la Regió Metropolitana en el seu conjunt no pot abastar avui el seu propi mercat.

Aquestes tres darreres reflexions tenen per nosaltres dues importants conseqüències:

— L'àrea metropolitana de Barcelona definida en funció dels mercats de treball, tant per la incidència dels fenòmens i relacions que s'hi donen ara com per d'altres previsibles a curt termini, no serà pas l'àmbit més adient per tractar problemàtiques com les que ens ocupen amb pretensions de globalitat.

— La categoria legal «sòl no urbanitzable» resulta conceptualment dèbil, ja que suposa una definició únicament negativa d'uns espais que, com hem vist, tenen atribucions ben concretes (equilibradors ecològics, productors d'aliment, espais-equipament...); dins el nostre país i especialment a la rodalia de la gran urb aquesta categoria resulta, semànticament, fins i tot contradictòria per dues raons.

D'una banda l'anomenat «sòl no urbanitzable» és, es vulgui o no, un espai profundament «construït» i «artificialitzat» per processos seculars d'urbanització rural; el seu resultat és la major part dels paisatges que avui valorem o esguerrem. D'altra banda, existeix ja, i aquest és un fenomen necessari i ineludible, una macroubanització territorial (xarxes de transport, d'energia, d'informació...) que, articuladament o autònoma, s'instal·la i «urbanitza» allò que ingènuament s'anomena sòl no urbanitzable.

Les previsions fetes pel legislador respecte a l'ordenació del territori tendeixen a establir un corpus jerarquitzat de planejament (Pla Territorial General, plans sectorials, plans territorials parcials, etc.) en el qual es passa del que és general al que és més concret, reduint-ne l'àmbit físic i concretant-ne les determinacions. Malgrat això, ens trobem en una situació inversa, amb planejaments municipals i alguns de sectorials aprovats en els darrers anys. Fins i tot podem dir que l'urbanisme com a disciplina funciona

de baix a dalt i no d'altra manera. Per això, les eines disciplinars de què disposem són a hores d'ara molt limitades i l'ordenació de la Regió Metropolitana, avui, potser caldria veure-la més com un treball d'ajustos, coordinacions i concrecions que com un document marc del qual poden deduir-se altres d'escala més petita.

Resulta inqüestionable que dins de l'entorn metropolità és on la densitat de l'esmentada macroubanització territorial resulta més gran i per tant més problemàtica pels seus impactes. Per això, un planejament referit a aquest entorn s'ha de moure en el compromís de buscar una integració enriquidora entre les noves implantacions i les estructures territorials que tenim, més enllà de la minimització dels seus impactes negatius, si volem un entorn millor en el qual, a més, es conservi el que encara ens resta de valor.

2. Tres referències internacionals

Tot fent un repàs del que ha significat la presència del verd en algunes propostes urbanístiques de gran escala sobre l'estructura de la ciutat moderna (ciutat metropolitana), hem cregut suggeridor mostrar tres casos que il·lustren altres tants moments claus del debat: es tracta dels exemples de Nova York, Londres i els Randstad holandès.

2.1. Olmsted i Vaux: Nova York i la cultura del verd urbà

Entre els anys 1858 i 1870, F.L. Olmsted i C. Vaux dibuixen el Central Park de Nova York i el Prospect Park de Brooklyn, que, juntament amb Flushing Meadow Park, Woodhatem, la reserva natural de Jamaica Bay i altres espais, constitueixen el sistema verd actual de la ciutat de Nova York. Pel que fa als parcs d'Olmsted i Vaux, podem dir que es tracta de la introducció dins la ciutat moderna d'espais lliures públics de gran escala on es reproduïen els paisatges mítics del nou món (superfícies aquàtiques, prats, boscos) per servir de suport a les noves funcions urbanes de lleure i representació, de forma clarament artificial. L'escala de les intervencions, així com les funcions atorgades a aquests llocs, els

converteixen en autèntics elements estructuradors d'una ciutat composta per retícules indefinides. Ja no es tracta d'incorporar buits interessants (jardins de palau o bel·leses paisatgístiques) a la ciutat en creixement accelerat, sinó de crear, mitjançant esforços d'enginyeria de gran abast, nous components actius dins l'estructura urbana de la ciutat moderna.

2.2. Londres: del "green belt" als tascons verds

De l'experiència anglesa, des de finals de la II Guerra Mundial fins als anys setanta, tant sols voldríem remarcar el paper que la presència del verd a escala metropolitana té sobre l'estructura urbana que en resulta. El Greater London Plan of 1944, de Patrick Abercrombie, conseqüència de les directrius de la comissió Barlow de 1940, es planteja seriosament el tema de la descongestió de la ciutat central continu urbà de l'àrea metropolitana—, tot fent-se ressò de la por que causaren els bombardejos sobre les àrees densament poblades i tot contant amb el model teòric, ja assajat a les Garden Cities de l'utòpic Howard. El *green belt* es consolida així com un anell d'espais oberts de 10 a 20 km d'amplada al voltant de l'anell viari perifèric, que se situa a uns 30 km del centre de la ciutat, distància similar a la del nostre quart cinturó.

Aquest anell verd es compon de:

- Espais naturals (boscos).
- Espais equipats (reserves aquàtiques, "bird sanctuaries"...).
- Espais agrícoles amb llogaters rurals als que pràcticament no s'assignen nous creixements.

A finals dels anys seixanta, el parc de la Vall del Lea és el primer exemple de tascó verd que penetra des de més enllà del Green Belt (Ware) fins a una de les àrees més degradades del compacte urbà central (Newham) el East End, on actualment se situa una operació de terciari de grans dimensions: els coneguts Docklands. Aquesta idea dels tascons verds tot seguint les valls fluvials, que serà força seguida a altres plans contemporanis d'àmbit metropolità (Moscú i l'Havana Metropolitana), es troba també present

amb un notable augment d'escala a l'esquema de l'Estratègia del Sud-Est d'Anglaterra, previ al primer pla que rebrà el nom de Pla Estratègic (1970). Aquest esquema alterna els eixos de creixement entorn de les grans infraestructures de comunicació en un radi de més de 100 km al voltant de Londres amb els espais oberts de característiques anàlogues a les del *green belt*, perquè totes dues estructures complementàries donin la forma general de la regió metropolitana del Sud-est d'Anglaterra.

2.3. Randstad Holland 1990

El planejament físic actual d'una de les regions més actives d'Europa, l'anell urbà format per Amsterdam, Rotterdam, la Haia i Utrecht, plantejat per tal de fer encara més competitiva aquesta regió en el context europeu, tot trencant les tendències a la suburbialització i a la mobilitat obligada excessives, pot aportar avenços importants al tema que ens ocupa. El pla (IV Directriu Extraordinària) cerca la cohesió mútua entre habitatge, ocupació, serveis, infraestructures i administració del medi ambient, i pren opcions inequívokes respecte a qüestions com la concentració dels nous creixements sobre l'anella urbana, sense expansions cap a l'interior del cor verd, i la preferència de la proximitat sobre l'accessibilitat¹.

L'esquema territorial que es dibuixa ens fa veure clarament com en l'estructura de la regió metropolitana-objectiu ja és tan important el ple —anell urbà fortament estructurat— com el buit —sistema complex d'espais oberts interrelacionats entre ells— tot establint un seguit d'àrees on es relacionen totes dues estructures complementàries per tal de formar un tot coherent. Sembla, doncs, que ja se supera la visió simplement proteccionista present als anteriors plans (directrius), quan la zonificació de l'espai rural es fa més complexa i particularitzada i el propi pla d'escala regional dóna normes per tres tipus de política estructural a desplegar sobre l'espai rural: la conservació activa, l'ajustament actiu i la renovació activa².

¹ K. de Jong, «Planeamiento urbano en una región "Mainport"», *Revista de Urbanismo* núm. 13. COAM, Madrid 1991.

² K. de Jong, *op. cit.*

3. Un esquema espacial possible per a la Regió Metropolitana de Barcelona

3.1. Un assaig de tipologia

Paral·lelament a les lectures per corones de l'àrea metropolitana de Barcelona proposem una lectura formal molt simplificada que ens permeti relacionar l'ocupació urbana del territori metropolità amb els seus espais oberts, tal com els trobem en l'actualitat. Així doncs, definirem els següents segments de Ciutat Metropolitana.

— *Ciutat compacta*. Caracteritzada per la total preponderància de l'espai ocupat per edificació i on els espais verds són illes; és a dir, els clàssics parcs urbans de la ciutat tradicional. Aquesta ciutat compacta, tot partint del centre de Barcelona, arriba actualment fins a Santa Coloma de Gramenet, Montgat, el Prat i Sant Feliu de Llobregat.

— *Ciutat contínua*. Caracteritzada per l'alternança de buits i plens lineals de gruix variable, com dues pintes complementàries i contraposades. L'ocupació del territori està molt determinada pel fet geogràfic: muntanyes de fort pendent, terrasses al·luvials inundables i espais agrícoles interfluvials conformen els separadors d'espais oberts entre els tendons urbans que ocupen la costa del Maresme, els punts baixos dels sistemes hidrogràfics vallesans i les terrasses no inundables de la Vall i el delta del Llobregat. A la ciutat contínua, els espais oberts que avui encara es reconeixen entre el continu edificat són d'escasses dimensions i passen quasi desapercebuts a les vores de les infraestructures que el vertebrèn; malgrat això, encara podrien tenir funcions importants en l'estructura d'espais oberts de l'àrea metropolitana. Els tendons urbans d'aquesta ciutat contínua s'estenen a l'actualitat fins més enllà d'antics centres comarcals tals com Mataró, Granollers, Sabadell, Terrassa i Martorell, amb una clara ramificació pel samontà del delta del Llobregat, fins a les Botigues de Sitges.

— *Ciutat discontinua*. Tot seguint les infraestructures i els corredors naturals que vertebraven l'esmentada ciutat contínua trobem encara un seguit de nuclis urbans clarament individualitzats sobre el seu territori, que encara presenten suficients relacions (mercats de treball, lleure, etc.) amb la resta del conjunt metropolità com per ser considerats components de l'àrea metropolitana de Barcelona. Aquesta ciutat discontinua s'estén ja en l'actualitat fins més enllà dels límits del mapa de l'antiga AMB definida als anys seixanta.

Complementària a l'estructura d'ocupació urbana que es deriva de la lectura anterior del fenomen metropolità, trobem tot un conjunt d'espais oberts amb diferents nivells de protecció, degradació i expectatives de transformació, que podrien respondre avui als requeriments estructurals exigibles, tals com: manteniment d'un cert equilibri territorial entre àrees molt explotades, poc explotades i lliures d'explotació, a fi de garantir la desitjable diversitat ecològica dins del medi físic que habitem³; lligam entre els ecosistemes naturals i seminaturals de l'interior de l'àrea metropolitana i de la resta del territori, tot tenint cura per tal d'evitar els talls que produeixen les infraestructures lineals, integració en una xarxa contínua de lleure que cal que penetri les parts més densificades de la ciutat metropolitana⁴; continuïtat entre els espais públics de les àrees edificades i els espais oberts de la regió; conservació dels trets fonamentals dels paisatges fruit de la construcció cultural del nostre territori, alhora que canvien substancialment els seus usos agrícoles.

Dins aquesta possible estructura contínua d'espais oberts i atenent més al seu paper que als seus valors intrínsecs des dels punts de vista naturalístics o productius, que haurien de ser tinguts molt més en compte a l'hora de prendre decisions sobre l'ordenació i la gestió concretes, podríem establir de forma provisional i en cap cas exhaustiva les següents tipologies espacials:

³ R. Margalef, *Per una planificació viable. Llibre blanc de la natura als països catalans*, Barcelona, Ed. Barcino, 1988.

⁴ Kevin Linck, *Cit Planning*, MIT 1963.

- a) Grans masses forestals a les serralades Litoral i Pre-litoral.
- b) Extensions agrícoles com la del Penedès i un altre nivell però no de menys importància al delta de Llobregat.
- c) Corredors continus a les valls fluvials del Llobregat i el Besòs.
- d) Dits agrícoles i forestals que formen una pinta complementària als tendons de la ciutat contínua del Vallès.
- e) Fils articuladors, que poden seguir en molts casos les rieres secundàries dels sistemes hidrogràfics principals, les rieres del Maresme, etc., tot penetrant els teixits edificats i vertebrant possibles sistemes de parcs urbans. En altres casos aquests fils poden ser inclús itineraris o fins i tot vies urbanes amb presència del «verd» (ajardinaments, arbrat).
- f) Separadors intersticials que permetin encara reconèixer la individualitat dels diferents nuclis urbans de la ciutat contínua com a valor de referència territorial. Aquest seria entre altres un paper assignable a l'horta del Maresme.
- g) Illes dins la ciutat compacta. És a dir, els tradicionals parcs urbans de més o menys extensió.

Aquestes dues estructures complementàries dibuixen un esquema territorial possible per a l'àrea metropolitana que s'articularia amb la resta del territori per mitjà de l'anomenada ciutat discontinua, les xarxes d'infraestructures i el sistema d'espais oberts.

3.2. L'exhauriment de l'esquema

Un problema que es planteja a hores d'ara és saber fins a quin punt es pot mantenir aquest esquema sobre el qual ha d'incidir el Pla Territorial Parcial de la Regió Metropolitana de Barcelona:

Si es tenen en compte les xifres de l'evolució de l'espai forestal i agrícola al territori de la regió metropolitana de Barcelona (tal com fou definida l'any 1964), s'adverteix⁵:

⁵ J. Clusa, «Característiques i previsions socio-econòmiques», a *Pla Especial de la Serralada de Marina*, Àrea metropolitana de Barcelona, 1991.

Taula 1. Evolució dels espais oberts en l'àmbit de la Regió Metropolitana de Barcelona i tendència (2006)

	1989 (hectàrees)	Diferència 1982-89 (hectàrees)	2006 (hectàrees)	Diferència en percentatge 1989-2006
Superfície agrària total	180.269	—22.242	126.221	—30
Superfície forestal	96.187	—6.717	79.865	—17
Superfície conreus	57.866	14.955	21.525	—62
Superfície pastures	2.802			
Altres superfícies	23.414	1.636	19.439	—17

Font: J. Clusa, «Característiques i previsions socio-econòmiques», a *Pla Especial de la Serralada de Marina*, Àrea Metropolitana de Barcelona, 1991.

— Entre els anys 1982-89, malgrat el planejament especial aprovat i la gestió feta als parcs naturals de Collserola, Garraf, Montserrat, Montseny i Montnegre-Corredor, la superfície forestal ha disminuït en 6.717 ha. Si es considera aquesta evolució com a tendència, l'any 2006 s'haurà perdut el 17% de la superfície forestal actual.

— En el mateix període, la superfície conreuada ha minvat en 14.955 ha i fent la consideració anterior, l'any 2006 s'haurà perdut el 64% de l'àrea conreuada a l'actualitat.

— Pel que fa a la superfície agrària total (forestal, conreus, pastures i d'altres), la tendència esmentada donaria per a l'any 2006 una pèrdua del 30% de la superfície agrària actual (vegeu la taula 1).

Aquestes dades posen en evidència que, a més d'una pèrdua considerable d'espais oberts dins l'àrea, s'hi està produint una fortíssima degradació deguda a la decadència de l'activitat agrícola sobre el territori. ¿No caldrà doncs pensar en un tractament actiu (conservació, ajustament i renovació al Randstad Holland) d'aquests espais?

D'altra banda, i pel que fa a la possible demanda de nou sòl urbanitzable tant per a residència com per a activitat econòmica, si es creuen les xifres de sòl

potencialment disponible segons els planejaments generals vigents amb les necessitats (d'habitatge, de sòl industrial i de sòl per a activitats terciàries), es comprova que aquell potencial s'exhauriria dins els propers 15 anys, malgrat que l'increment demogràfic sigui moderat, si continuen produint-se determinades tendències (vegeu les taules 2 i 3):

— Davallada de la *ratio* personatges/habitatge. Pels càlculs d'exhauriment a 15 anys s'han utilitzat els paràmetres 3,4 i 3,7 (a la Randstad Holland és ja de 2,6).

— Increment de la superfície mitjana dels nous habitatges.

— Increment de la demanda de sòl per a activitats econòmiques —industrials i serveis—, per a lloc de treball nou.

Taula 2. Tendències en necessitats d'habitatge (1991-2006)

	Hipòtesi (habitants/habitatge)	Tendència habitatge (unitats)
H1	3,4	364.766
H2	3,7	353.841

Font: J. Clusa, «Característiques i previsions socio-econòmiques», a *Pla Especial de la Serralada de Marina*, Àrea Metropolitana de Barcelona, 1991.

Taula 3. Potencial d'habitatge segons el planejament vigent 1990

	H1 (3,4) (habitatges)	Habitatges
Ocupació d'habitatges secundaris	422.766	124.343
Ocupació d'habitatges buits (5% marge mercat)	448.144	131.807
Ocupació sòls urbanitzables*	355.043	104.424
Totals	122.953	360.574

* Hipòtesi: ocupació actual del 50% del sòl urbanitzable previst al planejament vigent

Font: J. Clusa, «Característiques i previsions socio-econòmiques», a *Pla Especial de la Serralada de Marina*, Àrea Metropolitana de Barcelona, 1991.

— Increment o tant sols manteniment del parc d'habitatges buits.

— Increment o tant sols manteniment del parc de segones residències. Resulta il·lustratiu el creixement d'aquest fenomen a la dècada dels vuitanta en àrees inclús de l'anomenada ciutat contínua, com el Baix Maresme on la dinàmica de creixement relatiu ha estat molt forta: amb el 2,7% de la població de la regió s'ha absorbit el 15,8% del seu creixement poblacional, i del nou parc d'habitatges, la meitat és avui segona residència⁶.

Encara que en aquests moments falta una diagnosi més acurada sobre aquests assumptes, resulta prudent pensar que en els propers anys començaran a haver-hi pressions sobre les àrees més dinàmiques del nostre territori metropolità per tal d'urbanitzar sòls actualment classificats com no urbanitzables.

Davant d'aquest fenomen sembla clar que tot el territori no es podrà comportar de forma homogènia. Així doncs, mentre les àrees més muntanyenques poden preservar-se millor a causa de les dificultats de la seva urbanització, els corredors fluvials i les planes, especialment les vallesanes, podrien esdevenir, en poc temps, ciutat compacta, malgrat que en el seu interior restin alguns espais lliures importants. El mateix pot succeir properament en el massís de Collserola si el desenvolupament del Centre Direccional Sant Cugat-Cerdanyola és el previsible.

Al Vallès, per exemple, el planejament vigent, malgrat que permet el manteniment de l'esquema esmentat (dits verds i tendons urbans) pel que fa a les qualificacions del sòl, genera alhora condicions propícies a la compactació amb una xarxa viària a la qual incorpora les carreteres interpolars que quadriculen i homogeneïtzen l'accessibilitat a un territori fins avui caracteritzat per un funcionament ramificat a través dels eixos baixos del sistema fluvial del Besòs, on se situaren els assentaments urbans i les infraestructures de comunicació principals (vegeu figures 1 i 2).

L'esquema territorial possible i encara atractiu pel que fa a l'estructura d'espais oberts que aquí es planteja sembla doncs difícil de consolidar. En tot cas, la seva precarietat present és un argument més per tal de veure la transcendència del moment en què s'està redactant el Pla Territorial Parcial, i això fa totalment necessari que s'hi prenguin opcions clares i inequívokes respecte a l'esquema a desenvolupar dins els propers anys. Això sí, tenint present una visió dels espais oberts a la regió com quelcom integrat dins l'estructura de la moderna ciutat metropolitana i no pas com els buits que en resulten del creixement urbà, amb algunes illes més o menys grans i preservades, és a dir, com el negatiu de la figura urbana.

4. Àrea metropolitana i territori català

L'esquema temptejat a l'apartat anterior no tindria perquè exhaurir-se totalment amb el potencial de sòl disponible als plans generals vigents a l'àrea, ja que encara serien possibles diverses estratègies no

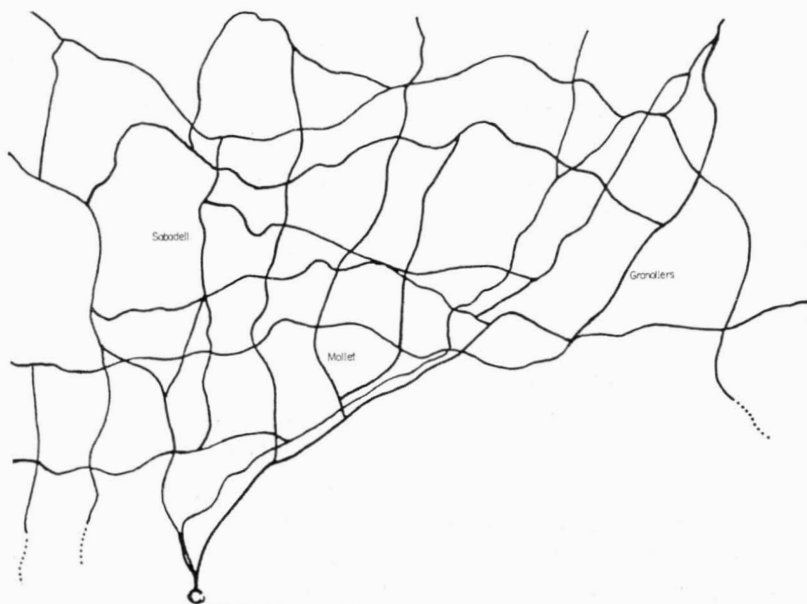
⁶ J. Clusa, *op. cit.*

Figura 1. Fragment de l'esquema possible al Vallès. Tendons urbans i dits verds a la «ciutat metropolitana continua»



Font: Elaboració pròpia.

Figura 2. Esquema viari principal al Vallès segons el planejament vigent. 1990



Font: Jordi Julià i Robert Vergès, *Regió Metropolitana de Barcelona. Xarxa viària*, (1:100.000), Institut d'Estudis Metropolitans, 1991.

«compactadores» de l'esquema que caldria avaluar quantitativament, entre altres:

— Consolidació de la ciutat contínua a diversos indrets on es pot encara completar i inclús densificar.

— Estirament raonable de la ciutat fins on les condicions topogràfiques ho permetin —inclús fins a la plana del Penedès—, encara que potser caldria conservar aquest territori bastant obert, tant per el seu valor agrícola com per equilibrar les altes densitats dels territoris de la Regió I a llevant del Llobregat.

— Tractament del fenomen de la residència secundària, fins i tot potenciant el seu pas a residència principal, malgrat l'elevat cost que en molts casos suposa equipar determinats teixits de baixa densitat, escassament estructurats.

— Control de l'excessiu nombre d'habitatges buits amb polítiques adients. A l'àrea hi ha més potencial residencial pel que fa als habitatges buits que el que ens ofereix el sòl urbanitzable encara vacant.

Aquestes possibles estratègies, lligades a un millor repartiment de la centralitat i l'activitat econòmica que podria fer possibles les tres primeres, ens donarien un marge temporal més confortable per tal de respondre als reptes que l'àrea metropolitana ha d'afrontar si vol ser competitiva en l'actual conjuntura. Però perquè ho sigui també serà molt important l'existència d'una bona estructura d'espais oberts i la seva gestió acurada pel que fa a la qualitat de vida desitjable. Possiblement, si no es plantegen alternatives, l'esquema s'acabi compactant, especialment als llocs on la situació és més delicada, tal com vèiem a l'apartat anterior.

La manca de discussió sobre un Pla Territorial General de Catalunya, possiblement enllestit però no debatut ni adoptat —per tant desconegut per qui escriu—, i les incerteses plantejades més amunt ens empenyen a especular en un context territorial més

ampli al del mapa del Pla Director dels anys seixanta (des d'ara AMB-64) si més no per tal de treure'ns de sobre, una mica, el neguit sobre l'exhauriment de l'esquema territorial possible temptejat amb anterioritat. Vegem-ho.

1. La distribució de la població sobre el territori català presenta grans desequilibris. Si dividim el Principat en tres feixes paral·leles a la costa, corresponents sempre a agrupacions de comarques senceres tot atenant a criteris clàssics en la nostra geografia física⁷, tindrem que:

a) Les comarques del sistema mediterrani, amb una extensió del 39% del país encabeixen el 85% de la població. L'AMB-64, amb el 10% de l'extensió total de Catalunya, allotja el 70% de la seva població.

b) A les comarques de la Depressió central, amb un terç quasi bé exacte de l'extensió global de Catalunya, tant sols hi viu el 12% de la població total.

c) A les comarques del Pre-pirineu i el Pirineu, el 29% de la superfície del Principat, tant sols s'allotja el 3% de la seva població. La qual cosa sembla bastant normal, donades les seves condicions topogràfiques i climàtiques.

d) Tot tenint present que a les comarques de la Depressió central es troben les àrees planeres més extenses de Catalunya, sembla que aquesta és encara una àrea amb força capacitat d'urbanització.

2. Estem acostumats a dir: «Catalunya té un sistema de ciutats potent».

a) És ben cert que es tracta d'un país colonitzat des de l'època romana per un sistema urbà amb molta història, àmb centres comarcals importants i, per tant, amb certa capacitat de creixement per tal que aquests centres no esdevinguin de seguida microcefàlics.

⁷ Lluís Solé Sabarís, *Geografia de Catalunya*, Barcelona. Aedos, 1958.

Figura 3. Distribució espacial del territori català.

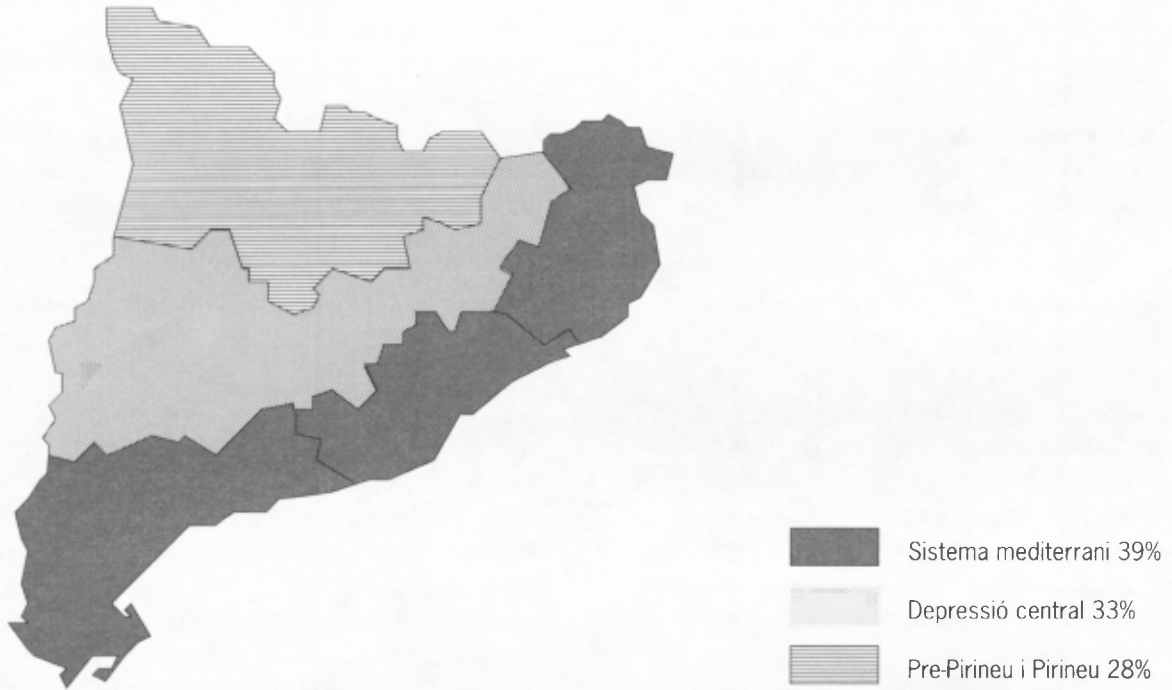


Figura 4. Distribució de la població catalana resident.



Font: Elaboració pròpia a partir de Lluís Solé Sabarís (dir.), *Geografia de Catalunya*. Ed. Aedos, Barcelona 1958.

b) Els sistemes urbans, amb mercats de treball propers als 200.000 o 250.000 habitants, xifra que molts autors consideren mínima per encabir-hi una diversitat en l'activitat econòmica que els faci menys vulnerables a les crisis cícliques o que fa possible l'existència d'un notable nivell de serveis (potser districtes industrials?), es troben concentrats al sistema mediterrani.

c) Pel que fa a aquests sistemes urbans, els situats a l'AMB-64 no han assolit encara un nivell de serveis similar al que tenen ciutats o sistemes urbans de la mateixa grandària que poden considerar-se districtes industrials, sense ser capitals de província, arreu d'Europa i inclús de la resta de la Península. Potser és a causa de la influència de la macrocefàlia barcelonina. Aquest fenomen de succió d'activitats terciàries per la ciutat central i d'obertura en augment dels mercats de treball a la rodalia, amb el perjudici econòmic propi d'un nivell massa alt de mobilitat obligada, és molt freqüent. Al sud-est d'Anglaterra, per exemple, tant sols es pot parlar de centres potents a les noves ciutats quan són a 50 o 60 km del centre de la ciutat metropolitana. Les més properes no han aconseguit generar aquest fenomen malgrat els esforços fets al respecte des del planejament.

d) Les capitals comarcals de la Depressió central, amb importants centres històrics juntament amb els seus mercats de treball, no arriben al volum crític de població esmentat. Però la seva distància al centre metropolità els dona força possibilitats d'autocontenció i per tant de minimització de la mobilitat obligada, tan perjudicial econòmicament.

3. Pel que fa a les comunicacions cal tenir en compte diversos aspectes.

a) La Via Augusta dels romans a la Depressió pre-litoral del sistema mediterrani i la seva actualització, l'autopista A-7, ha estat i és el principal eix de descentralització del centre metropolità a més de ser el conducte més potent de comunicació amb la resta de la Península i quasi únic respecte

a l'espai econòmic europeu, mentre no es millorin les comunicacions ferroviàries. Aquesta comunicació amb altres espais econòmics es reforçarà favorablement per a les ciutats de l'anomenada segona corona (Vilanova i la Geltrú, Vilafranca del Penedès, Sant Sadurní d'Anoia, Martorell, Terrassa, Sabadell, Granollers i Mataró) amb les construccions del quart cinturó i l'actualització de la Via Augusta costanera (autopista el Vendrell-Sitges, túnels del Garraf, anell barceloní amb les seves potes, l'existent autopista de Mataró, tot afegint l'autopista del Maresme Mataró-Palafolls i la variant de la N-II més enllà).

b) A la Depressió central, la inexistència de l'Eix transversal (segona via interior dels romans encara no actualitzada) ha fet que les relacions de les seves comarques amb la resta del territori s'hagin produït majoritàriament a través de la congestionada AMB-64. Aquesta situació pot millorar molt els propers anys amb la construcció de l'esmentada infraestructura i en un futur proper potser seria de molta utilitat la construcció d'una línia ferroviària d'ample normal paral·lela a ella.

c) L'accessibilitat d'almenys tres de les capitals de comarca de la Depressió central respecte al centre metropolità aviat es podrà considerar molt bona: Vic, Manresa i Igualada estaran en molt poc temps connectades per autovies o autopistes amb Barcelona. Ho han estat sempre per ferrocarril, encara que aquesta connexió caldria també actualitzar-la i millorar-la molt.

Sembla doncs possible un desenvolupament molt important dels sistemes urbans corresponents a les tres ciutats de la Depressió central que acabem d'esmentar (apartats 1, 2 i 3, punts d, a i b i c, respectivament) per tal de:

— Reequilibrar una mica el país (punts a i b de l'apartat 1).

— Tractar les febleses d'alguns dels seus sistemes urbans per tal de fer front als reptes de futur (punts b i d de l'apartat 2).

Figura 5. Estructura de les grans unitats del relleu català, vies romanes i tercera corona virtual de l'àrea metropolitana de Barcelona



Font: Elaboració pròpia a partir de Lluís Solé Sabaris (dir.), *Geografia de Catalunya*. Ed. Aedos, Barcelona 1958.

— Alleugerir les pressions sobre l'AMB-64 per fer possible que es pugui ser una mica selectiu a l'hora de localitzar les activitats i la població sobre el seu territori, ja comença a ser difícil perquè encabir-hi les grans implantacions industrials (fàbriques automobilístiques, aeronàutiques o potser ferroviàries...) que poden arribar-hi sense sacrificar uns espais oberts que són escassos.

— D'altra banda, les disponibilitats de sòl pla i ben comunicat podrien fer atractives àrees noves a la rodalia de les ciutats històriques de la Depressió central, on encara és possible un planejament sense les hipoteques que cal aixecar a l'àrea central, per tal de superar dèficits acumulats, en un medi ambient menys degradat que pot ser tractat de forma acurada des del propi pla, abans que es facin necessàries les correccions *a posteriori* que tant calen a l'entorn de la ciutat central.

Així doncs, tot completant l'esquema territorial temptejat a l'apartat anterior, ens podríem imaginar un escenari de futur amb el següents elements:

— Un sistema continu d'espais oberts com el descrit anteriorment.

— Una àrea urbana ampliada amb més ciutat discontinua composta per una tercera corona de sistemes urbans importants i equilibrats, que ja penetraria la Depressió central catalana, superant la tendència de situar-ho tot a la feixa costanera.

— Uns centres ben comunicats a les següents distàncies de la plaça de Catalunya o del port de Barcelona, entre altres: el Vendrell 67 km, Igualada 66 km, Manresa 67 km, Vic 68 km, Hostalric 68 km, Blanes 67 km.


— Les comunicacions amb la ciutat central ja es poden fer per autopista, i el temps requerit per arribar al centre de la ciutat amb el modern ferrocarril metropolità de l'any 2006 no superaria els 33,5 minuts, a una velocitat comercial de 120 km/h.

— Dues noves autopistes, no radials, respectuoses amb el paisatge i vertebradores de la nova realitat metropolitana, que la comunicarien amb Europa i servirien a més per descongestionar l'àrea central: el quart cinturó i l'Eix transversal, el qual podria ser anomenat «cinquè cinturó amb potes».

En aquest hipotètic escenari quedaria tot per prefigurar: nous centres, forma dels nous assentaments, xarxes infraestructurals, distribució i tipologies espacials per allotjar les noves activitats econòmiques, etc. Però probablement l'escenari seria una mica menys crispant que el que també caldrà tractar a l'interior de l'antiga AMB-64.

El fenomen metropolità, entès des de la comprensió d'un mercat de treball únic, no arriba avui fins aquesta tercera corona virtual amb la suficient intensitat com per presentar problemes de difícil solució pel que fa, entre d'altres, al tema de la mobilitat obligada. No podem afirmar el mateix, però, pel que fa a aspectes tals com la mobilitat no obligada, els espais de lleure, la segona residència d'ús setmanal i molts d'altres, com els serveis que la ciutat central ofereix ja en aquests moments als habitants d'aquesta hipotètica tercera corona.

Per acabar, doncs, amb aquestes reflexions plantejarem el següent dubte: Si el que cerquem no és tan sols solucionar els problemes més urgents, sinó generar les condicions necessàries per afrontar un futur millor i apassionant, ¿és raonable a hores d'ara, un àmbit territorial pel planejament físic d'escala metropolitana a l'àrea de Barcelona que superi els límits de la Regió I i del mapa del Pla Director dels anys seixanta?



IDENTITAT TERRITORIAL I ESPAIS LLIURES. CARÀCTER I PAPER
DELS ESPAIS LLIURES COM A CONFIGURADORS DE L'ESTRUCTURA
TERRITORIAL

ROSA BARBA
Arquitecte

SUMARI

- 1. Espai lliure**
- 2. L'espai verd**
- 3. Formes territorials precises**

IDENTITAT TERRITORIAL I ESPAIS LLIURES. CARÀCTER I PAPER DELS ESPAIS LLIURES COM A CONFIGURADORS DE L'ESTRUCTURA TERRITORIAL

1. L'espai lliure

L'espai lliure és el lloc que actua, en la societat d'ara, com a catalitzador dels fets socials, com a representació de la cultura, com a espai simbòlic de la col·lectivitat. Com a tal espai buit que pot contemplar-se, el conjunt d'espais lliures supera la condició particular de cada una de les seves parts i crea un nou fet diferencial, la ciutat metropolitana, en la qual els edificis i les traces que els ordenen es posen en relació amb el sòl natural anterior creant un territori.

En l'espai lliure, hom circula i està en contacte amb els altres, amida el lloc i en confegeix la imatge urbana. Quins elements de la ciutat fan aquest espai lliure representatiu? Aquests elements són de dos tipus: els edificis que el defineixen, en l'espai tancat de la ciutat històrica, medieval o decimonònica, i que ho fan des de l'interior de la ciutat moderna, quan apareixen com a escultures en el paisatge obert; i sobre tot la vegetació, que actua acompanyant els edificis com a un element decoratiu o com a un nou element definidor de l'àmbit, millorant el medi ambient i creant un entorn simbòlic.

La primera conclusió és, doncs, que els espais lliures de la ciutat moderna estan definits de dos formes alternatives per l'entorn o des del seu interior, però constitueixen sempre la imatge general de la ciutat.

Què és el que constitueix l'espai lliure? En la ciutat moderna gran part dels espais són els espais viaris que s'usen per circular i orientar-se, però hi ha altres espais que serveixen per «estar» a la ciutat. És el que avui anomenem l'espai verd: les places, els parcs i els jardins de la ciutat antiga, bona part dels equipaments de lleure i el conjunt d'espais per entrar en contacte amb la natura; els nous parcs, usant-la directament o no, però introduint-la com a un element necessari per a la qualitat del medi ambient.

Si ho mirem des de la història, és la ciutat del segle XIX la que va introduir les dues noves idees diferencials que avui entenem sobre aquesta qüestió en relació amb la ciutat del XVIII: el parc urbà i la ciutat jardí.

El parc urbà és la peça de verd a la ciutat que serveix per esponjar-la, amb la pretensió de recuperar per a la vida urbana l'equilibri que suposadament té la natura i alliberar-la dels problemes socials que l'aglomeració de la ciutat industrial comporta.

La ciutat jardí és l'altra gran aportació del segle XIX, i és una altra manera de millorar la ciutat recreant la seva relació amb el món rural, actuant ara, però, sobre la densitat i la forma del teixit urbà.

De totes maneres, en aquestes propostes per millorar la forma urbana, la relació de l'edifici amb la vegetació és la de la casa amb el jardí, l'intent de portar la natura, en aquest cas entesa com a vegetació, a la ciutat per fer-la més còmoda i més amable; en definitiva, la proposta filantròpica del socialisme utòpic.

L'espai lliure de la ciutat del XIX té la forma dels carrers i de les cases que formen un tot en el qual els jardins completen i fan més llúida la imatge global. Aquesta es fonamenta en la bona posició dels carrers sobre la topografia del lloc, fent que la forma general de la ciutat sigui reconeixedora des de cada part, pel fet d'encaixar o superposar els recorreguts dels carrers sobre la topografia, en un contrast més o menys dramàtic.

2. L'espai verd

En la ciutat del segle XX succeeixen, però, dues coses noves. La primera és que a partir dels postulats del moviment modern es desdibuixa la relació casa-carrer-jardí-parc, i només es vol la relació habitatge-natura, «en estat pur». Això vol dir que la nova imatge de la ciutat és la de les figures en el parc, la d'un utòpic i idíl·lic marc natural que conté peces concentrades, que miren de lluny la natura. S'ha passat de la natura manipulada i ajardinada, cultivada artificialment, a la natura admirada de lluny que es vol portar a l'interior de la ciutat.

D'altra banda, la ciutat creix tan àmpliament que es fon i es desdibuixa en el plec topogràfic, sense

incorporar a escala general altres imatges que aquesta, o les heretades dels traçats anteriors.

El resultat actual és que, reconegut per l'espai buit aquest valor simbòlic i general, valorat de nou el paper de la natura no només des d'un punt de vista filantròpic, sinó des d'un punt de vista social, cultural, ecològic i higiènic, els models que permeten incorporar aquest element com a espai generador de forma són escassos en la seva formulació, ja que gairebé tots es fonamenten en la superposició de malles artificials sobre un territori geogràfic genèric. La confiança, però, en el verd pel seu valor, també ecològic, supera el dubte de la manera de definir-lo espacialment i ens porta a buscar de nou les maneres de donar forma al lloc urbà.

Veient ara de nou l'espai verd a la ciutat —el bosc urbà, com l'anomenen alguns— podem dir que es divideix en cinc grans grups:

1. L'espai verd urbanitzat a l'interior del teixit: el verd dels carrers i de les places.
2. L'espai dels parcs: on la mida del buit permet parlar d'un àmbit particular entès alguns cops com a recreació o indicatiu de natura a la ciutat.
3. El verd dels jardins privats: un verd molt artificial i que serveix per fer més amable la vida urbana.
4. El verd d'interconnexió dins el teixit o els barris: el verd dels grans parcs i dels buits intersticials.
5. El verd dels parcs naturals o de reserva ecològica.

Aquesta classificació permet com a mínim diferenciar qüestions quant al projecte de l'espai lliure i crear un ordre d'interpretació que suma a la idea d'espai verd, com a espai que oxigena, la idea d'espai que s'usa i de sistema que ens acosta a pensar en la nova relació entre el rural i l'urbà que es produeix a la perifèria. A més, ens introdueix en les formes diverses de construcció del verd, diferenciant el que hi ha al centre urbà del que es troba a les parts exteriors de la ciutat.

Veient la forma de la gran ciutat ens adonem que apareixen problemes que només el disseny d'aquesta nova relació pot resoldre. L'espai lliure de la ciutat moderna, entenent com a tal el conjunt de temes que

s'han comentat, com es van fer els traçats del segle XIX per a la ciutat dels eixamples, ha de referir-se de nou al relleu general i reinterpretar-lo i incorporar els espais naturals-artificials del buit urbà con una superposició de sistemes que resolguin el territori a diferents escales i per diferents funcions, introduint-hi l'espai natural (vegeu figures 1 i 2).

En tot cas, si la ciutat s'usa per parts i es resumeix en una gran forma que interpreta el territori, la forma dels espais lliures ha de ser la forma de la gran ciutat que interpreta el lloc natural. En la mirada actualitzada sobre els sistemes urbans, en què apareix el verd com a essencial, les experiències més reexides per donar-li forma i que s'usen avui com a model són: els *green belts*, que poden ser entesos com a resposta de la urbanització a una geografia de turons; o els verds lineals, record d'una geometria de camins o rieres que creuen un pla superposant-se a les trames ortogonals de la ciutat americana. Però és que a casa nostra els passeigs o les rambles no foren desde sempre això, espais urbans especialitzats en el recorregut urbà més complex? És realment la idea del recorregut i la connexió suficient per ordenar el sistema de verds territorials?

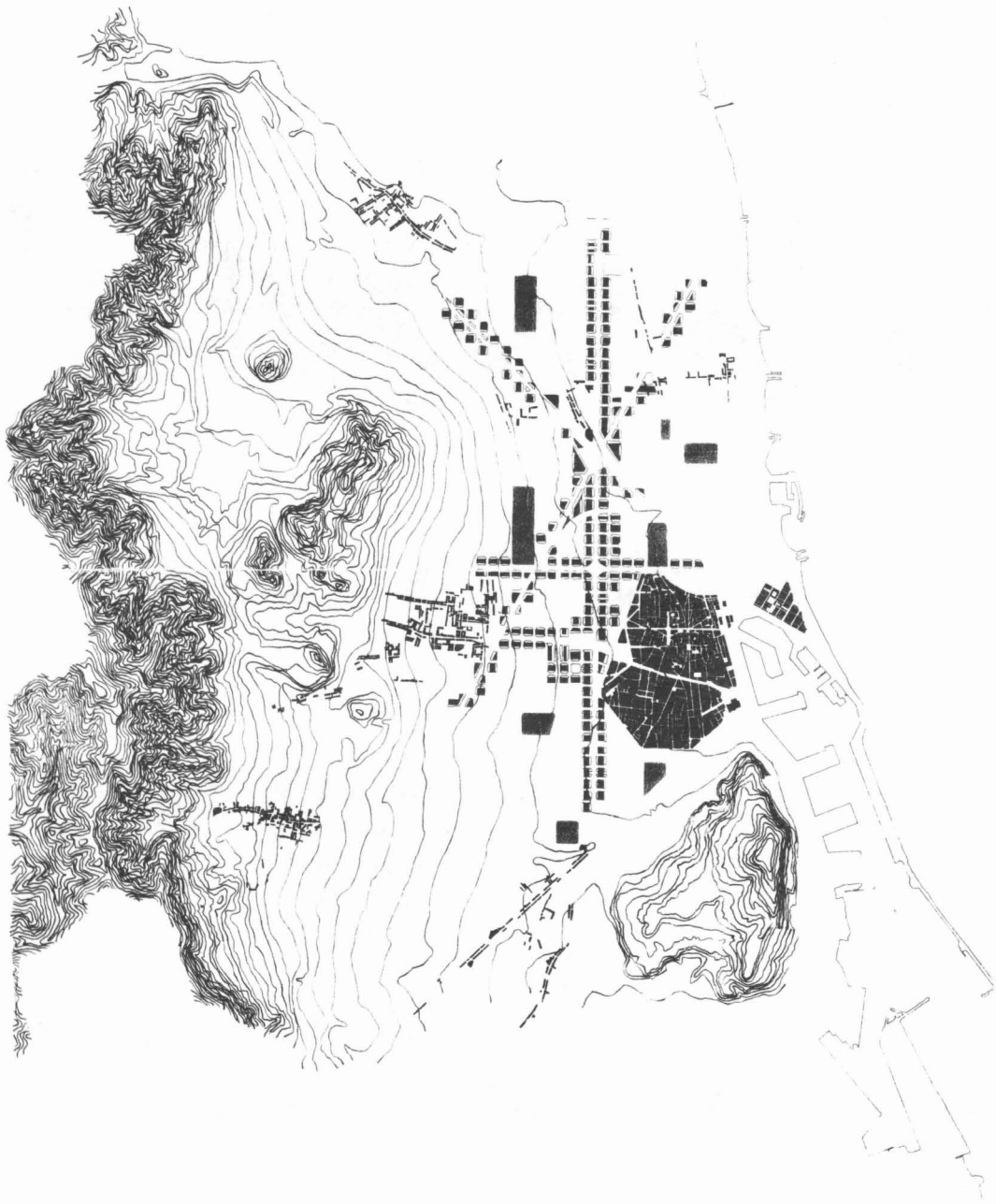
És a dir, que inventada ja una tipologia d'espais per estar o per mostrar i disfrutar de la ciutat del segle XIX cal dissenyar una tipologia d'espais, per estar i moure's (ara amb cotxe) a la ciutat del XXI, sense perdre la qualitat ambiental que aquella ciutat anterior tenia, però que servia a altres propòsits i a altres maneres de viure.

Cal doncs dissenyar el sistema i les parts d'una ciutat nova que abasta un territori molt més ampli i que s'hauria de percebre no només com una suma de parts diferenciades, sinó com un tot, legítimat la ciutat en el seu lloc, restituint-li, reinterpretada, una nova forma territorial amb eines formals que superin la dimensió de la ciutat del segle XIX.

3. Formes territorials precises

Pensem en qüestions concretes. Establertes dues categories d'espais: uns que compleixen una funció

Figura 1. Barcelona. Esquema de traçats i espais lliures del Pla Cerdà, en relació amb el relleu de la ciutat i l'ocupació del pla el 1850



Font: Rosa Barba, Gràfics del Pla d'Espais Lliures de Barcelona, 1992.

de circular i altres la d'estar o millorar la ciutat, cal que el verd es reparteixi homogèniament en tot l'espai buit?, ¿és tot el verd igual en forma, en ús o en valor ecològic?, ¿tots els recorreguts són iguals en natura, cadència o qualitat cinètica?, ¿no s'usa també la ciutat sincopadament? La resposta rau en com el conjunt de traçats del buit respon i fa seva la forma del lloc, com altres projectes convertits en models ho han fet per formes territorials precises, però per una ciutat que era de carrers, cases i jardins.

En el cas de l'àrea metropolitana de Barcelona, si pensem en el lloc que la sosté, Collserola i els dos rius i el delta del Llobregat són els elements de forma general del territori que, matisats en les seves formes interiors, defineixen els llocs i el gran àmbit. El sistema d'espais lliures ha de reconèixer, doncs, el conjunt i aquestes parts, així com l'Eixample va reconèixer la plana de Barcelona i que cap altre pla posterior ha interpretat. Però, ¿tot l'espai lliure de la ciutat ha de ser pensat, projectat, planejat i gestionat de la mateixa manera?

L'espai lliure està format per un conjunt d'elements que són estructurants a diferents escales, i el que val per la gran forma de la ciutat s'ha de completar per les seves parts interiors. És a dir, que cal trobar categories per al verd més properes a la forma, l'ús i l'estructura del territori ja urbanitzat o per desenvolupar com a clau per donar pautes i gestionar el procés de colonització del territori, i no pensar només en el verd com a element per ser usat directament en el temps lliure, ni en una única manera de dissenyar l'espai lliure a l'interior de la ciutat.

Un tipus d'espai és, doncs, el que correspon a la ciutat històrica, on cal actuar amb criteris de reforma, on el que és nou i el que és vell de la ciutat se superposen; i un altre de diferent és el de la perifèria actual, on la ciutat creix, on neix la nova ciutat sobre el territori i les antigues trames d'un espai buit, fabril o agrícola, però no urbà.

Per exemple, a les àrees centrals, consolidades, és més lògic aplicar un criteri de millores concretes, actuar sobre la densitat i, a curt termini, millorar la

qualitat ambiental introduint-hi el verd, connectar, jerarquitzant-les les vies i crear vies cíviques entre els jardins i els parcs existents, per fer-los accessibles més globalment. A les àrees de la perifèria s'han de crear unes noves categories d'ús i forma en els nous teixits, i els parcs haurien de convertir-se en definitoris de la forma del cor verd de la ciutat de la perifèria.

El reconeixement del relleu i de les traces superposades ens dona la pista per saber com i on actuar, bé respectant la pauta del conjunt i millorant-la, en la ciutat interior consolidada, o traçant de nou sobre senyals anteriors a les àrees on cal replantejar el paper estructural, la Sagrera-Besòs i Zona Franca-Llobregat a Barcelona.

Pensant en la Regió Metropolitana de Barcelona, es pot dir per a la ciutat del futur que els eixos dels rius constitueixen la promesa de nous espais que reconciliïn la ciutat amb el seu territori, salvada ja l'entitat de Collserola, però cal matisar que aquesta manera de veure l'espai lliure introdueix nous elements en la manera d'estructurar i dissenyar el procés de la transformació de la ciutat, és a dir, afecta al planejament.

Pel que fa als criteris que hauríem de pensar en introduir per al disseny o per al planejament d'aquests espais, vull apuntar almenys alguns camins de reflexió: el sòl rural, o el sòl a transformar, té unes traces que només cal respectar en la mesura que són vestigis, potser amb valor patrimonial o ecològic, de un passat-present i no només elements que encadenen, faciliten o, al contrari, entorpeixen la gestió.

Els mínims que estableix la legislació vigent no són una cosa a reconsiderar? No sembla que els 5 m²/habitant d'espai lliure que s'estableix com a mesura mínima per als plans generals o els m²/habitant d'espai lliure que s'han de respectar en la redacció dels plans parcials-especials ajudin molt per a configurar la forma de la ciutat en el territori; no caldria potser relacionar, en canvi, el disseny de l'espai lliure amb unes categories que permetin pensar en la ciutat com un fet que es teixeix a diferents escales?

Figura 2. Barcelona. Interpretació de la forma del lloc urbà: el relleu, els nuclis històrics, les traces singulars i els parcs urbans



Font: Rosa Barba, Gràfics del Pla d'Espais Lliures de Barcelona, 1992.

No cal més aviat, recolzant-se en la forma del territori, buscar les parts, projectar-les i gestionar-les d'acord amb la seva natura i la del conjunt, i establir criteris a curt i llarg termini, uns purament gràfics per a l'ordenació física i d'altres normatius, adequats a la forma, l'ús i la transformació desitjada? No cal trobar noves formes per al planejament?

Això és un guió genèric que permet introduir-nos en un fet tan singular com el paper que els espais lliures tenen en la definició de la forma del territori, quan la

ciutat ha deixat de ser desitjada com un tot coherent i acabat, com en les somnis dels reis en la ciutat anterior, i busca reconciliar-se amb el seu medi i millorar-lo en tot allò en què l'ha degradat. La preocupació per trobar formes i maneres adequades per projectar, dissenyar o planejar els espais lliures d'ara, nous i vells, és el que ha inspirat aquestes reflexions, en la convicció que alhora d'intentar resoldre els problemes cal no deixar endarrera la teoria que ens ha de donar suport i ajuda per desenvolupar les idees.



ELS ESPAIS LLIURES A LA REGIÓ METROPOLITANA DE BARCELONA.
IMPORTÀNCIA ECOLÒGICA I PERSPECTIVES

MARGARIDA PARÉS

Biòloga. Àrea de Salut Pública, Ajuntament de Barcelona

SUMARI

1. Importància ecològica i funcions dels espais lliures

2. Anàlisi quantitativa dels espais lliures a la Regió Metropolitana

3. Recomanacions sobre els espais lliures des d'un punt de vista ecològic

4. Principis per a la planificació dels espais lliures a la regió

4.1. Principi de la continuïtat

4.2. Principi de compensació

4.3. Principi d'autonomia i equilibri

4.4. Principi de qualitat

4.5. Principi de funcionalitat

Bibliografia

ELS ESPAIS LLIURES A LA REGIÓ METROPOLITANA DE BARCELONA. IMPORTÀNCIA ECOLÒGICA I PERSPECTIVES

1. Importància ecològica i funcions dels espais lliures¹

El concepte d'espai lliure és un dels que té més potencialitats en el context d'una planificació territorial sensible als aspectes ecològics del desenvolupament.

La idea d'espai lliure és àmplia i inclou qualsevol espai que pel fet de no ser urbanitzat sigui o pugui esdevenir un reservori natural de qualsevol tipus i categoria, independentment de l'estat en què es trobi, sempre que aquest sigui d'alguna forma reversible. L'espai lliure, a efectes d'aquest estudi, resulta d'excloure el sòl urbà i l'urbanitzable del total municipal i inclou, és clar, els espais proposats per a ser protegits al projecte de Pla d'Espais d'Interès Natural (pendent d'aprovació a 16 de gener de 1992).

Si a la Regió I (s'han considerat a més les comarques de l'Alt Penedès i el Garraf) deixem a part el sòl urbà i l'urbanitzable, així com els espais que ocupen els parcs forestals, els espais lliures fluvials, la costa i les àrees agrícoles, encara queda espai lliure no contemplat, tot sovint intersticial i força deteriorat, però d'un enorme potencial.

Ens centrarem en les funcions que fan aquests espais i en la importància que se'n deriva. Tot i la dificultat de desglossar aquestes funcions i a efectes de clarificació podríem dir que són quatre les aportacions més rellevants que els espais lliures poden fer en un context territorial: com a sistemes naturals, com a paisatge, com a reservori de recursos naturals, com a àrees recreatives.

Totes aquestes funcions aporten alguna cosa per compensar dèficit, problemes i necessitats que es generen en els nuclis urbans. En efecte, totes elles són importants des d'una perspectiva antropocèntrica,

i en el fons són formulacions diverses d'una mateixa idea, que és la relació home-natura.

Ara bé, no tots els espais lliures compleixen totes les funcions. Més aviat es pot dir que cada espai aporta de forma prioritària aspectes que corresponen a alguna o algunes d'elles i que aquesta realitat sol venir donada per la pròpia potencialitat i vocació de l'espai, a la qual s'ha afegit tot un pòsit probablement mil·lenari de decisions humanes, en una única direcció o en moltes.

Com a sistemes naturals. Tenen un valor únic i irrepetible, en si mateixos, ja que són els hàbitats de la flora i la fauna autòctones, tot sovint amenaçades. D'altra banda eviten l'erosió, un dels fenòmens preocupants a les nostres contrades. Sobretot, però, cal recordar aquí la necessitat que tenim d'aquests espais lliures com a equilibradors a escala local i planetària de les disfuncions ecològiques que l'activitat humana introdueix. Avui més que mai s'està prenent consciència d'aquesta necessitat i és també a escala local i regional que aquesta consciència s'ha de mostrar amb l'afavoriment de masses vegetals que produeixen oxigen, regulin el CO₂, permetin la ventilació i compensin els desequilibris climàtics introduïts pels nuclis urbans.

Com a paisatge. El paisatge ha de complir una funció d'espai i de repòs psicològic tant per a la població resident com per a la visitant, relació aquesta amb la natura potser més passiva que la que es vol significar amb la paraula recreació, però molt necessària. Tot sovint, el valor paisatgístic d'un indret es basa en la combinació d'elements del patrimoni natural i del patrimoni històric, resultant-ne un conjunt d'interès especial. La citació següent² posa èmfasi en aquest aspecte:

«Cal preservar el caràcter dels paisatges fruit de la construcció cultural d'aquest territori per la colonització secular d'un medi rural que no deixa de ser patrimoni de tots i imatge física arrelada».

¹ En el text que segueix es transcriuen alguns capítols d'un estudi més ampli sobre la temàtica dels espais lliures, realitzat en el context de l'estudi recent *Capacitat ecològica de la Regió I*, encarregat per la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea metropolitana de Barcelona al Departament d'Ecologia de la Universitat de Barcelona i dirigit pel catedràtic d'Ecologia Joan Domènec Ros.

² J.M. Carrera, *Notes sobre Planejament Territorial a la Regió Metropolitana de Barcelona*, 1991.

Tenir cura del paisatge significarà sovint restaurar les àrees degradades i sistematitzar-ne el manteniment, així com aplicar criteris de tractament de les noves activitats que condueixin al menor impacte visual sobre el conjunt.

Com a reservori de recursos naturals. L'home usa quantitats ingents de recursos energètics i materials. Els espais lliures tenen un enorme potencial com a zones de proveïments d'aliments, d'aigua, d'aire net, de fusta, de materials geològics i vegetals, de sòl... És en la cura dels espais que ens proveeixen que estem assegurant el nostre present i el nostre futur.

Com a àrees recreatives. Són zones que, per damunt de tot, han de respondre a les necessitats quotidianes de la població. Sovint són les més properes als nuclis urbans, anomenades espais lliures periurbans, a vegades especialment ben atesos i d'altres especialment deteriorats. En la concepció i desenvolupament de zones naturals de repòs cal tenir en compte que les seves funcions depenen especialment de la seva situació espacial respecte a les zones de població, del seu paisatge i de les seves potencialitats de cara al temps lliure i la pràctica de l'esport. És important incrementar-ne les superfícies en zones especialment concentrades.

Cal també estudiar amb especial atenció la relació entre superfícies regionals d'espais lliures, verd urbà i espais lliures periurbans i aclarir de forma exhaustiva l'ús que la població fa de cadascun. En aquest sentit ens sembla d'interès citar el següent plantejament³, que obre portes a la idea de continuïtat entre espais:

«Els espais oberts han d'integrar-se en una xarxa continua de lleure que cal que penetri la Regió Metropolitana fins a imbricar-se amb els teixits urbans més densos».

És evident l'existència d'un cert conflicte entre la protecció de la natura, estrictament parlant, i la

funció que els espais lliures han de complir com a espais de lleure. Cal trobar un equilibri entre els dos objectius, assignant funcions als espais lliures que es vagin gestionant, amb opcions clares respecte a l'accessibilitat i l'ús que cada àrea pot tenir, per esmentar una de les variables més significatives.

2. Anàlisi quantitativa dels espais lliures a la Regió Metropolitana

L'anàlisi realitzada que es basa en dades municipals de la Direcció General d'Urbanisme de la Generalitat de Catalunya, posa de manifest que l'espai lliure no urbà (el que resulta d'excloure el sòl urbà i l'urbanitzable del total municipal) ocupa 228.402 ha a la Regió Metropolitana (ampliada, com s'ha dit), és a dir el 71% de la seva superfície. La dotació per habitant és de 540 m²/habitant.

Si exclouem el sòl urbanitzable tindrem que l'espai no urbanitzat es troba aproximadament entre un 75% i un 80%, és a dir, que les dotacions oscil·laren entre 573 m²/habitant i 612 m²/habitant.

D'altra banda, el Pla d'Espais d'Interès Natural proposa la protecció de prop del 20% de la superfície de la Regió Metropolitana, és a dir, 62.456 ha, que representen 148 m²/habitant. Recordem, però, que la protecció proposada és mínima, quan, de fet, fóra aquesta una oportunitat clau de protegir de forma clara una part del territori català.

El projecte de Pla d'Espais d'Interès Agrícola, més endarrerit, permetria la protecció de menys del 15% de la superfície regional. En total no arribaríem al 35% de superfície lliure afectada per algun tipus de protecció a la Regió, respecte al 71% total d'espais lliures.

Un total d'11 municipis de la Regió Metropolitana no arriba a una dotació d'espai lliure de 50 m²/habitant i 57 municipis tenen menys de 1.300 m²/habitant. Aquestes localitats es distribueixen de forma que el nucli més infradotat correspon bàsicament als municipis centrals de l'àrea metropolitana de Barcelona i també a municipis del Maresme i del Vallès, és a dir, a zones densament poblades.

³ J.M. Carrera, *op. cit.*

Si considerem els municipis que tenen fins a 2.000 m²/habitant, veurem que es reafirma la situació ja descrita; aquestes poblacions dibuixen a la Regió Metropolitana una figura semblant a un triangle, amb la base al litoral, que s'estén fins a Terrassa, i també cap al riu Congost; ocupen així el Barcelonès i bona part del Baix Llobregat, del Vallès Oriental i del Vallès Occidental. A aquesta zona s'hi afegeixen la del Maresme i nuclis municipals d'importància comarcal. Les dotacions més altes corresponen a les zones perifèriques de la Regió Metropolitana i per tant a municipis de poblacions molt petites.

Pel que fa a la protecció d'espais, és clara l'existència d'una faixa ampla, de l'Alt Penedès al Vallès Oriental, no prevista al PEIN.

D'una forma genèrica es pot dir que l'Alt Penedès, el litoral del Maresme, les vores dels rius Llobregat i Besòs i les grans planes gaudeixen d'escassa superfície proposada per ser protegida. Els municipis de l'àrea metropolitana, en els casos que tinguin superfícies incloses al PEIN, mostren dotacions petites per habitant.

La realitat descrita està molt relacionada amb el grau d'urbanització de les comarques de la Regió Metropolitana. Per ordre de major a menor tenim el Barcelonès, el Baix Llobregat, el Vallès Occidental i el Maresme com a les més urbanitzades. Segueixen el Garraf, el Vallès Oriental, i l'Alt Penedès en darrer lloc.

Pel que fa als espais verds urbans, només 5 municipis dels 162 de la Regió Metropolitana tenen més de 10 m²/habitant de dotació. Cap dels 7 municipis de més de 100.000 habitants (evidentment, amb diferència, els més necessitats de verd urbà) sobrepassen els 3,21 m²/habitant, que és la dotació de Barcelona; en general es pot dir que els municipis de l'AMB tenen dotacions molt escasses. Aquestes dades es desprenen de l'enquesta sobre Infraestructura i Equipament Local, de la Diputació de Barcelona.

Globalment i a modus de conclusió es pot dir que la Regió Metropolitana està ja fortament urbanitzada i

que, malgrat l'efecte compensatori i que poden fer les comarques perifèriques aportant superfície no ocupada, en conjunt les dotacions d'espai lliure per habitant són escasses i insuficients.

Com a punt de referència comparatiu podem esmentar breument l'exemple de la regió alemanya Mittlerer Neckar —poc més gran que la nostra (365.457 ha), la capital de la qual és Stuttgart—, on consideren escassa la seva dotació per habitant de 1.220 m². Aquesta dotació és més del doble de la mitjana de la Regió Metropolitana, de 540 m²/habitant.

La situació s'agreuja especialment als 41 municipis on la dotació és inferior als 500 m²/habitant, municipis de molta població i poc espai lliure en el terme municipal que pugui compensar.

En el cas de Barcelona i municipis veïns, la serra de Collserola, el delta del Llobregat, la serralada de Marina i també el Garraf esmorteixen el pes de la població i fan que almenys un grup de municipis extens tingui una petita dotació per habitant d'espais a protegir segons el PEIN. De fet, la serra de Collserola, la serralada de Marina i el Garraf compten ja amb els seus respectius plans d'ordenació i preservació.

Aquesta situació genèrica d'estretor ha d'estar per força relacionada amb l'escampada de població que es produeix els caps de setmana, tot sovint més enllà de la Regió Metropolitana.

El Pla d'Espais d'Interès Natural no actua, de forma genèrica per a tota la regió, de factor corrector d'aquesta situació, excepte, en part, en els casos citats dels voltants de Barcelona. Més aviat deixa via lliure a nova ocupació en zones ja densament urbanitzades com ara les planes del Vallès, el Baix Llobregat i el Maresme. També dona peu a ocupar l'Alt Penedès, comarca fins ara prou respectada.

De fet, el PEIN proposa els espais des d'una perspectiva, molt lloable, imprescindible i urgent, de protecció d'hàbitats naturals, però no des d'una perspectiva antropocèntrica estricta, és a dir, d'accessibilitat i proximitat dels espais, d'ús i gaudi i de compensació

d'efectes ambientals adversos resultants de la urbanització.

D'altra banda, els espais verds urbans als municipis de la Regió Metropolitana no acaben de fer la funció d'esplai necessària, atesa la seva migradesa.

Caldrà fer encara molt de camí (si hi som a temps) per arribar a gaudir de les dotacions per habitant de verd urbà recomenades o disponibles a d'altres ciutats europees.

Aquests criteris, és clar, tenen ple sentit a tota la zona de la Regió Metropolitana densament urbanitzada, ja que, en allunyar-nos del continu urbà, els espais rurals i forestals lliures més propers als nuclis de població compensen el dèficit intern o fins i tot poden fer innecessària la seva dotació, segons els casos.

En conjunt, doncs, es pot dir que el benestar de la població de la Regió Metropolitana (el 71% de la de Catalunya) i el manteniment i millora dels hàbitats naturals advoquen per aturar l'avanç de la urbanització i per la prudència en la forma d'implantar-la allí on sigui estrictament necessària.

3. Recomanacions sobre els espais lliures des d'un punt de vista ecològic

En aquest apartat voldriem aportar alguns criteris que, d'una forma resumida, constituïssin elements per a la promoció dels espais lliures a la Regió Metropolitana.

El context en el qual ens trobem és el d'una regió especialment ocupada, on una bona part dels espais lliures són aportats per les comarques de l'Alt Penedès i el Garraf —precisament les dues que, de fet, no pertanyen a la Regió I— i pel Vallès Oriental.

A la realitat d'una zona densament urbanitzada de creixement ameboide hi hem d'afegir un litoral intensament castigat, les vores dels rius i les planes molt aprofitades i, a més, tota una munió d'urbanitzacions de baixa densitat que ocupen zones de l'interior d'alçada intermèdia. Els espais que queden

lliures de l'asfalt i que no estan protegits han anat perdent qualitat amb el temps, en part a causa de les intenses xarxes de transport que els travessen, però també per altres tipus d'usos que en fem.

Els espais que seran protegits pel Pla d'Espais d'Interès Natural solen estar allunyats de les àrees més urbanitzades i, a més, elevats.

D'altra banda, hem de fer esment aquí de les previsions del Pla Territorial General de Catalunya (PTG)⁴. El PTG preveu per a la Regió I (Baix Llobregat, Barcelonès, Maresme, Vallès Oriental, Vallès Occidental) un increment de 500.000 habitatges respecte als 1.500.000 existents. Això significa 1.500.000 habitants que s'afegeixen als 4.100.000 actuals. Per tant, el 73% de la població futura de Catalunya estaria concentrada a les cinc comarques citades.

D'acomplir-se les previsions de densificació i de nova urbanització que aporta el Pla Territorial General per a la Regió I, la qualitat de l'entorn natural de la regió pot quedar compromesa, tant des del punt de vista de conservació dels sistemes naturals com d'ús i gaudi per part de la població.

Per això ens sembla important considerar la possibilitat d'introduir la idea dels espais lliures amb totes les seves conseqüències en el marc d'una planificació territorial que pretengui ser sensible a les necessitats de la població i dels sistemes naturals.

A continuació s'esmenten els criteris generals que proposem per facilitar la comprensió de com s'hauria d'abordar en un primer plantejament la qüestió dels espais lliures a la Regió Metropolitana. Es formulen sota el nom de Principis, ja que pretenen suggerir unes directrius bàsiques de les quals partir.

En termes generals val a dir que advoquem pel manteniment dels espais disponibles a la regió, pels motius argumentats més amunt, i per l'estudi acurat i l'aplicació de mecanismes de compensació ecològica

⁴ X. Subias, "El Plan Territorial General de Cataluña", a *Urbanismo*.

en aquelles noves ocupacions que siguin imprescindibles.

4. Principis per a la planificació dels espais lliures a la Regió Metropolitana

4.1. Principi de continuïtat

L'estabilitat ecològica dels sistemes naturals que ocupen els espais no urbanitzats es veu facilitada en gran mesura mitjançant el no aïllament d'aquests espais i la promoció d'un model per distribuir-los que tendeixi a la forma d'un reticle de sistemes naturals.

Diversos autors han suggerit que els estudis de biogeografia insular i d'ecologia poden ser valuosos per al disseny i la gestió racionals de les reserves naturals. L'evidència empírica que proporcionen aquests estudis dóna força als suggeriments que se'n deriven.

M.L.Gorman aborda aquesta temàtica en una publicació recentment traduïda al castellà⁵; aportem a continuació algunes idees que s'hi recullen.

És un fet conegut que, en reduir-se la superfície d'un hàbitat natural o aïllar una àrea, es perden espècies, ja que l'extinció supera la immigració. Això va tenir lloc, per exemple fa 10.000 anys amb la fosa de glaceres i la pujada del nivell dels mars, que comportà l'aparició d'un gran nombre d'illes. S'ha comprovat que aquesta pèrdua d'espècies és més ràpida en illes o reserves petites i més lenta en les grans.

Així el nombre final d'espècies en una reserva natural estarà relacionat amb la superfície i serà el resultat de taxes diferencials d'immigració i d'extinció. En principi, el procés natural d'una reserva serà la pèrdua d'espècies. Cal treballar, doncs, en la línia de reduir la probabilitat d'extincions resultant de mides de població reduïdes. De tot això es desprèn que:

- Les reserves han de ser tan grans com sigui possible i sense barreres com carreteres obertes

o línies elèctriques, en funció de la comunitat que es vulgui conservar.

— Diverses reserves petites seran millors que cap reserva, malgrat que contindran menys espècies en l'equilibri que una única reserva de la mateixa superfície total; totes aquestes haurien d'estar juntes perquè cadascuna funcioni com a àrea d'origen d'espècies per a les altres; l'efecte millora si les petites reserves estan connectades mitjançant corredors d'hàbitat adequats.

Recentment s'ha aplicat aquest criteri al nostre país com a suggerència per a la millora del Pla d'Espais d'Interès Natural⁶. En aquest context es proposaven les següents vies de compensació de l'aïllament dels espais del Pla:

«Els espais protegits són considerats com a santuaris, aïllats d'un entorn més ampli, del que actuarien com a refugi de fauna i flora d'interès. No s'incorpora la idea de tampó o banda de trànsit, equivalent al pre-parc dels parcs naturals, en la qual tenen lloc alguns dels processos que permeten la subsistència de l'àrea inclosa. La singularitat i la persistència d'algunes zones protegides depenen de la de zones més extenses, de les quals cal limitar l'explotació dels recursos hídrics, etc. La fragmentació dels espais protegits i el seu aïllament es troben en franca contradicció amb les recomanacions dels experts, que, basades en la teoria de la biogeografia insular, postulen espais grans o, si són petits, molt interconnectats, per tal d'impedir-ne l'empobriment i la regressió. Com a solucions possibles s'aporten les següents:

— Ampliació de les àrees previstes i fusió d'algunes d'elles, ara separades.

— Unió d'espais ara separats mitjançant corredors d'hàbitat protegits, de grandària i característiques diferents en funció de les dels Espais d'Interès Natural.

⁵ M.L. Gorman, *Ecología insular*, Barcelona, Ediciones Vedral, 1991.

⁶ Consell de Protecció de la Natura, *Dictamen sobre el Pla d'Espais d'Interès Natural*, 1991.

— Garantia d'un grau de protecció mínima de les àrees no protegides intersticials i també legislar en el sentit de protegir corredors d'hàbitat avui degradats o malmesos: marges, bardisses i paravents».

4.2. Principi de compensació

La xarxa d'espais lliures ha de tenir un efecte compensatori respecte als efectes perniciosos per a l'entorn i per a la població que es desprenen de l'activitat urbana sobre el territori.

La compensació recolza bàsicament en el paper descontaminant, normalitzador del clima i fornidor de paisatges i d'espais per al lleure que podria tenir una xarxa d'espais lliures que acompanyés les zones més densament urbanitzades i els eixos de desenvolupament de la Regió Metropolitana.

D'aquesta manera les disfuncions metabòliques associades a les ciutats i les necessitats d'espai, de paisatge i de lleure de la població tindrien una resposta clara i eficaç.

Aquesta xarxa d'espais verds acompanyant de les zones urbanitzades estaria integrada per espais verds urbans, espais lliures periurbans i la resta d'espais lliures d'àmbit municipal, comarcal o regional. Els dèficit en alguna de les categories esmentades podrien ser compensats per altres espais propers.

Per això convindria estudiar sobre el territori les dotacions d'espais lliures disponibles efectivament pels habitants dels nuclis urbans, en un aprofundiment que permetria superar les limitacions d'un estudi basat exclusivament en dades municipals.

Les possibilitats d'aplicar aquests principis són necessàriament limitades a les zones ja urbanitzades. Les limitacions que sorgirien de l'intent d'intensificar les dotacions de zones verdes d'un o altre tipus al voltant de les zones altament concentrades no ha d'impedir l'estudi en detall de les possibilitats que hi ha, per exemple, de requalificar zones ermes existents mitjançant la reforestació o de reconvertir zones agrícoles en desús a zones seminaturals.

Les possibilitats de dur a terme aquests principis són en canvi importants en zones que calgui ocupar de nou. Aquestes zones haurien de ser concebudes de manera que ocupessin poc espai i que comportessin la mínima distorsió possible per al paisatge, aplicant models d'ocupació en la línia, per exemple, dels esmentats a continuació.

Un model d'ocupació del territori amb una àmplia distribució dels espais lliures al voltant dels nuclis urbans i dels eixos de desenvolupament és el que s'aplica als plans territorials alemanys⁷. Un dels aspectes més interessants consisteix en l'aplicació sobre el territori de les idees que es resumeixen en el conceptes de *Grünzug* i *Grünzäsur*, amb pretensions compensatòries, en la línia esmentada més amunt. Els *Grünzüge* són corredors o passadissos verds d'àmbit regional que acompanyen els eixos de desenvolupament a banda i banda. Els *Grünzäsuren* són espais verds d'àmbit local que constitueixen interrupcions en els eixos de desenvolupament; en resulta així un eix articulat.

L'aplicació sobre el territori d'aquest model dona lloc a una mena de forma d'escala, on els travessers són els espais verds d'àmbit local i els laterals els corredors verds, que acompanyarien els nuclis urbanitzats, situats als espais buits de l'escala.

Una formació vegetal concebuda també per compensar efectes perniciosos de l'activitat metabòlica de zones urbanitzades és la de les barreres vegetals⁸, igualment en forma de corredor verd però amb unes dimensions més petites, d'acord amb un impacte ambiental especialment intens que es desitgi compensar.

⁷ Baden-Württemberg Innenministerium, *Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg*, Stuttgart, 1983. Vegeu també Regionalverband Mittlerer Neckar, *Regionalplan*, Stuttgart, 1977.

⁸ Ajuntament de Barcelona. Institut d'Ecologia Urbana de Barcelona, *Anàlisi de les principals variables ambientals afectades pel projecte del Nus de la Trinitat*, 1990.

Aquesta formació té en principi origen en una plantació per la mà de l'home i els seus objectius principals són el de fer funcions de pantalla visual, de pantalla acústica i de barrera contra la contaminació de l'aire. Són, per tant, objectius molt lligats al medi urbà o urbanitzat (sobretot vies de comunicació) i als efectes que comporta, i no tant al medi rural.

Pel que fa a les funcions de les barreres vegetals, la reducció efectiva del soroll és inferior a la que s'assoleix mitjançant les barreres artificials. Això fa que la vegetació sigui útil en els casos on els nivells sònics no són molt elevats o quan es desitgen altres efectes complementaris de la reducció sònica, com ara efectes sobre la contaminació atmosfèrica, efectes de tipus estètic o psicològic o com a complement a la implantació d'altres mesures correctores de provada eficàcia reductora.

L'eficàcia de les barreres vegetals en la millora de la qualitat de l'ambient atmosfèric és probablement més important que en el cas del soroll. Sembla clar que les plantes tenen una capacitat reductora no menyspreable dels nivells de contaminació de l'aire, tant per a les partícules (deposició a les fulles) com per als gasos (entrada a les fulles i transformació).

L'ús de barreres vegetals amb aquesta finalitat és, doncs, d'interès, amb més motiu des del moment que no existeix el seu equivalent artificial.

4.3. Principi d'autonomia i equilibri

Els espais lliures s'han de distribuir de forma homogènia en el territori i han de ser repartits de tal manera que quedin representades arreu, en la mesura possible, les diverses funcions dels espais verds per vetllar per l'accessibilitat de la població.

L'aplicació d'aquest criteri podria reduir les actuals desigualtats que s'han posat de relleu en l'anàlisi quantitativa dels espais lliures a la Regió Metropolitana i permetria una major autonomia a les diverses zones de la regió ja que es podria donar una reducció dels desplaçaments per motiu de lleure en haver-hi una oferta propera i atraient.

4.4. Principi de quantitat

Els espais verds han de ser quantitativament suficients, tant pel que fa a espais verds urbans com a espais lliures periurbans o d'àmbits superiors. La suficiència s'ha d'establir a partir de recomanacions dels experts i estudis de percepció de l'entorn i de necessitats de la població.

4.5. Principi de funcionalitat

Els espais lliures han de complir al màxim les funcions per a les quals estan dotats i que se'ls hagi assignat. Ultra la necessària protecció de tots els sistemes naturals, tant els «reconeguts» com a tals pel PEIN, com els intersticials, en la línia citada al principi de continuïtat, caldria inventar mecanismes que possibilitessin la restauració dels espais lliures, en relació amb la seva funció, i una vigilància que en permetés el manteniment.

El reconeixement, per exemple, de les àrees que ens proveeixen de recursos hídrics, d'aliments, de materials geològics i d'altres és ja una necessitat urgent. Aquestes zones mereixen tot el nostre respecte i consideració i un tracte preferencial de no exposició, cura i manteniment.

El paisatge, d'altra banda, és un dels aspectes que més ens ha de preocupar pel que fa a la gestió dels espais lliures. El deplorable estat de conservació d'una gran part dels paisatges de la Regió Metropolitana és un tema pendent de consideració i estudi. És una qüestió urgent plantejar-se aquest tema des d'un punt de vista «cosmètic», aplicant solucions que tinguin l'efecte d'eliminar errors, d'amagar errors no evitables i de potenciar valors no suficientment reconeguts.

El potencial que tenen moltes zones de la Regió Metropolitana com a paisatge humanitzat de gran bellesa queda en aquests moments notablement mermat pels efectes de les xarxes de transport, de la publicitat, de les xarxes d'energia i de molts impactes concrets que manifesten deixadesa general respecte a la qualitat del paisatge, tant en els grans impactes com en els petits detalls.

El paisatge ha de ser una mostra de respecte vers el passat i vers les persones, i ha d'acollir els usos del sòl que siguin necessaris, usos que s'han d'implantar necessàriament de forma «tova». Queda aquí un llarguíssim camí a fer. Fins a quin punt estarem disposats a pagar els costos (econòmics, de possibles incomoditats...) de gaudir d'un paisatge endreçat és una altra de les qüestions pendents.

Bibliografia

Generalitat de Catalunya. Direcció General d'Urbanisme (1991), *Base de Dades Municipals*.

Generalitat de Catalunya. Direccions Generals del Medi Ambient i de Medi Natural (1990); *Pla d'Espais d'Interès Natural de Catalunya*.

Montasell J. (1991); «El Pla d'Espais d'Interès Agrícola». Ponència a la Jornada *El Pla Territorial de Catalunya i l'activitat agrària*, organitzades per la Unió de Pagesos de Catalunya.

Diputació de Barcelona. Generalitat de Catalunya. Ministerio de Administración Territorial (1988); *Enquesta sobre Infraestructura i Equipament Local de la Província de Barcelona*.



EL PLANEJAMENT EN EL SÒL NO URBANITZABLE

CARLES PAREJA

*Jurista. Departament de Dret Administratiu,
Universitat Pompeu Fabra*

SUMARI

1. Introducció

2. Planejament urbanístic sobre el sòl no urbanitzable

2.1. El planejament general

2.2. El planejament especial

3. Els instruments d'ordenació del territori

4. Diversitat i interrelació dels instruments de protecció dels espais naturals

EL PLANEJAMENT EN EL SÒL NO URBANITZABLE

1. Introducció

La intervenció pública sobre el territori, que es posa ordinàriament de manifest a través de les diverses formes de planificació o mitjançant l'execució de projectes sectorials, presenta algunes característiques específiques en el sòl rústec, en tant que aquest sòl constitueix ordinàriament el suport d'importantes actuacions públiques, com ho poden ser l'execució de grans infraestructures, mentre que al mateix temps es localitzen en aquest àmbit els recursos naturals més importants, la qual cosa transcendeix en la doble vessant de la seva explotació i conservació. Per tant, els fenòmens de concurrència propis de tota actuació sobre el territori, inherents a la seva naturalesa o dimensió *horitzontal*, presenten especial rellevància en el sòl exempt d'urbanització, àmbit en el qual sovint es posen de manifest amb més claredat els problemes i qüestions que suscita l'esmentada concurrència.

Aquesta constitueix doncs la dada essencial per a l'anàlisi sobre les diverses perspectives en què es pot produir la intervenció pública sobre aquesta part del territori, tant mitjançant els instruments de planejament com en relació amb aquells altres aspectes que incideixen o afecten l'exercici de la potestat de planificació per part de les diverses instàncies administratives competents al respecte.

2. Planejament urbanístic sobre el sòl no urbanitzable

2.1. El planejament general

La referència al planejament urbanístic sembla del tot obligat efectuar-la en primer lloc, ja que la consideració del sòl no urbanitzable com a tal dependrà fonamentalment de la seva classificació dins d'aquesta categoria per part dels instruments de planejament continguts i regulats en la legislació urbanística.

Des de la respectiva urbanística cal fer menció en primer lloc al planejament general, integrat pels Plans Generals d'Ordenació pròpiament dits i també alternativament per les Normes Subsidiàries de Planeja-

ment, que tenen precisament com a funció primordial la d'establir la classificació del sòl, i per tant determinar els espais que s'inclouen en la categoria de sòl no urbanitzable i queden conseqüentment exempts de processos d'ocupació o desenvolupament urbanístic.

Cal remarcar en aquest sentit que la llei 8/1990 de Reforma del Régimen Urbanístico y Valoraciones del Suelo ha vingut a reforçar el lligam teleològic existent entre aquesta classificació i l'exempció d'aquest sòl dels processos d'ocupació urbanística, tal i com és després de la regulació bàsica establerta al respecte en els articles 5 a 7 de l'esmentat text legal.

A més de la funció classificatòria, el planejament general pot jugar un paper rellevant en ordre a establir una ordenació pormenoritzada d'aquest sòl, equivalent a una veritable qualificació urbanística. Aquesta ordenació pormenoritzada o detallada es posa de manifest mitjançant la delimitació d'espais que han de ser objecte d'especial protecció en funció dels seus valors naturals, així com també en relació amb l'anomenat règim ordinari d'aquest sòl, constituït pel règim d'usos i construccions autoritzat amb caràcter general en aquest sòl per l'article 127 del DL 1/1990 (Refosa de la legislació urbanística vigent a Catalunya).

En aquest darrer supòsit, la utilització de la tècnica de determinació de les incompatibilitats d'usos, a la qual es refereix expressament l'apartat primer de l'assenyalat article 127, pot jugar un paper destacat en ordre a superar el tractament residual que en nombroses ocasions s'atorga al sòl no urbanitzable *ordinari* per part del planejament urbanístic.

Pel que fa als espais objecte d'especial protecció, la legislació urbanística (article 128 DL 1/1990) atribueix al planejament urbanístic la doble funció de delimitar aquests espais i establir el seu règim d'usos de tal forma que en cap cas puguin «ser dedicats a utilitzacions que impliquin transformació de la seva destinació o naturalesa o lesionin el valor específic que es vulgui protegir». Cal remarcar que aquesta norma material de protecció apareix limitada en el

seu abast per l'expressió que diu que el règim de protecció a establir pel planejament urbanístic ho és «als efectes d'aquesta Llei», en referència òbviament a la legislació urbanística. Això planteja la qüestió relativa a les possibles limitacions pel que fa a l'abast d'aquest règim de protecció establert pels instruments de planejament urbanístic, qüestió sobre la qual tindrem ocasió de tornar més endavant.

En un altre ordre, la caracterització dels plans generals com a «instruments d'ordenació integral del territori» (article 21 DL 1/1990), així com la previsió que ha d'incloure entre les seves determinacions la *previsió de l'estructura general i orgànica del territori* confereixen també a aquest instrument de planejament una especial incidència en el sòl no urbanitzable en l'aspecte relatiu a la determinació de les grans infraestructures del territori.

2.2. El planejament especial

El caràcter obert i plurivalent amb què els plans especials apareixen configurats en el nostre sistema de planejament els confereix així mateix una gran operativitat sobre el sòl no urbanitzable, sobretot si recordem que entre les finalitats més rellevants pròpies dels plans especials figuren precisament aspectes com l'establiment de mesures de protecció dels valors naturals o l'execució d'obres corresponents a la infraestructura del territori.

És especialment destacable la rellevància que pot tenir el planejament especial en ordre a la delimitació d'espais objecte d'especial protecció i la regulació del règim de preservació dels valors naturals en qüestió. S'ha de recordar en aquest sentit la naturalesa *autònoma* dels plans especials envers algunes de les determinacions establertes prèviament pel Planejament General, sempre dins el marc previ de la classificació del sòl establerta per aquest instrument, però que permet l'establiment directe per part del Pla Especial d'un específic règim de protecció per àrees territorials concretes. Qüestió diferent és la relativa a l'abast i efectes d'aquest règim de protecció, per al qual cal fer comentari anàleg al formulat anteriorment en relació amb el planejament general.

No s'ha d'oblidar d'altra banda la virtualitat que pot tenir també el planejament especial envers el sòl no urbanitzable ordinari en aspectes com la regulació o la preservació de determinats usos, o dels aspectes estètics o constructius de les edificacions autoritzables, l'ordenació dels efectes de la seva implantació, etc.

3. Els instruments d'ordenació del territori

Les característiques abans apuntades que concorren en el sòl no urbanitzable fan palesa la especial rellevància que poden assolir en aquest àmbit les determinacions que s'introdueixin per part dels Instruments d'Ordenació del Territori. Ja en la figura dels Plans Directors Territorials de Coordinació, creada per la Llei del Sòl en la seva versió de 1975, s'atribuïa a aquests instruments l'establiment de determinacions encaminades a la protecció del medi ambient i la conservació de la naturalesa, així com, en un altre ordre, les referents a l'execució de les grans infraestructures del territori o l'aprofitament dels recursos naturals. Anàlogues determinacions correspon establir als instruments d'ordenació del territori regulats en la Llei Catalana de Política Territorial, especialment a través de les figures del Pla Territorial General i els Plans Territorials Parcial, tot això sens perjudici de l'operativitat de determinats plans sectorials, com el Pla d'Espais d'Interès Natural previst en la Llei Catalana 12/1985 d'Espais Naturals Protegits.

Pel que fa a les determinacions contingudes en els instruments d'ordenació del territori en relació amb les mesures de conservació de determinats espais o valors naturals, s'ha de destacar que contenen una nota específica en relació amb l'abast ordinari d'aquests instruments de planificació. Cal observar en aquest sentit que la funció dels instruments d'ordenació del territori té amb caràcter general naturalesa mediata, en tant que el seu destinatari és ordinàriament l'activitat pública bé en la fase de planificació en graons inferiors, bé en la de redacció i posterior execució del projecte. La funció essencialment directiva i coordinadora de l'ordenació del territori fa, doncs, que la seva incidència sobre el territori sigui normalment de caràcter indirecte.

Això no obstant, aquesta funció i incidència tenen un contingut i efectes substancialment diferents quan es tracta de l'aplicació de les mesures de preservació del medi natural contingudes en els instruments que ens ocupen. En aquests casos cal parlar d'eficàcia directa i aplicabilitat immediata sobre el sòl afectat de les mesures de protecció que es puguin establir. De no ser així, si s'atribueix a aquestes mesures de protecció un efecte mediat, solament directiu, de vinculació per a la redacció d'altres figures de planejament, es podrien produir, en absència d'aquestes figures, actuacions contràries a les directrius d'ordenació del territori que desvirtuessin totalment el sentit de les seves previsions.

Pel que fa a l'execució de les grans infraestructures del territori, sembla evident la importància que podria arribar a tenir l'ordenació del territori en ordre a la coordinació de les diverses instàncies administratives implicades, a fi d'evitar la tradicional ignorància mútua que en massa ocasions es detecta entre els instruments de planificació física del territori i la concepció i execució dels projectes sectorials; no sembla en aquest sentit que la via més adequada per solventar les discrepàncies que sovint es produeixen al respecte sigui la d'execució directe del projecte prescindint de les previsions planificadores o, en els casos en què s'acompleixen majors formalitats, la de seguir el procediment previst en l'article 180 de la Llei del Sòl per a les obres públiques que revesteixin especial urgència o interès públic.

4. Diversitat i interrelació dels instruments de protecció dels espais naturals

En l'àmbit concret de la protecció de la naturalesa, cal tenir present que el fenomen de concurrència propi de tota actuació sobre el territori que és degut a la seva dimensió *horitzontal* presenta característiques específiques pel que fa a la determinació d'aquestes mesures de protecció, atès que el règim de protecció pot articular-se a través de diverses formes, a saber: mitjançant els plans urbanístics i l'ordenació del territori, com ja s'ha vist, mitjançant les normes protectores contingudes en diverses lleis sectorials que tenen per objecte elements naturals

(costes, aigües, etc.), així com també mitjançant la configuració del medi natural com una matèria específica, dotada de la seva pròpia legislació específica.

Cal tenir en compte, a més, que la protecció de la naturalesa, en la qual s'integren aspectes com la protecció del sòl i de la seva flora i fauna, la preservació de les zones humides o d'altres ecosistemes, s'inscriu en el concepte més ampli del medi ambient, la necessària conservació del qual es recull expressament com a principi rector de la política econòmica i social en l'article 45 de la Constitució.

Es pot parlar així de l'existència d'una interdependència entre la categoria jurídica del medi ambient, la legislació especial sobre protecció de la naturalesa, les diverses normatives sectorials i els distints instruments de planificació física del territori habilitats legalment per a la determinació de mesures protectores amb la mateixa finalitat. En conseqüència, la consideració jurídica del règim de protecció dels espais naturals s'ha d'efectuar tenint en compte la indicada confluència entre les diverses legislacions específiques i els diversos instruments de planificació física del territori així com la concurrència de competències que se'n deriva entre diverses administracions o bé entre diferents òrgans de la mateixa administració, cadascun dels quals actua amb la seva pròpia habilitació legal.

A partir de l'esmentada confluència normativa, s'ha suscitat en diverses ocasions la qüestió relativa a la major o menor bondat que presenta la instrumentació de la protecció dels valors naturals bé a través de la seva normativa específica, bé mitjançant la seva integració en el marc general de la planificació física del territori, en els àmbits de l'urbanisme i l'ordenació del territori.

La solució més adequada consisteix, al meu parer, en el reconeixement d'una concurrència de competències sobre el mateix objecte, que ha de donar lloc a actuacions complementàries entre elles. Així, mentre que la planificació urbanística i territorial pot jugar un paper molt rellevant en ordre a la generalització d'aquesta protecció, això es produirà sens perjudici

de l'operativitat dels instruments propis de la legislació específica sobre protecció de la naturalesa. La utilització d'aquests instruments resulta especialment adequada per a la protecció específica d'espais singulars que requereixin una actuació especialitzada mitjançant la creació d'organismes *ad hoc*, i en les quals l'adopció de mesures específiques de protecció, inclús de caràcter positiu en els aspectes relatius a les mesures reguladores de l'ús i gestió, poden arribar a tenir major intensitat que no les de caràcter general que es puguin adoptar en el marc de les potestats urbanístiques, que es caracteritza per una gran amplitud de finalitats pel que fa als valors objecte de protecció, però presenta en canvi algunes limitacions quant a l'objecte concret de les seves determinacions.

Cal referir-se finalment a les situacions de conflicte que poden produir-se entre determinats règims de protecció i la previsió de projectes sectorials que puguin resultar contradictoris amb aquesta protecció. En aquests supòsits, i més enllà de l'obligada utilització de la figura de les avaluacions d'impacte ambiental, es pot establir una certa gradació a l'hora de valorar les regles de prevalença davant el conflicte entre

diversos interessos generals. Així, en aquells espais en què s'hagi produït una declaració singular basada en la legislació específica sobre protecció de la naturalesa, aquesta declaració haurà de fruit d'especial prevalença en relació amb l'execució de projectes o activitats que puguin resultar contradictòries amb el règim de protecció establert.

Quan el règim de protecció s'estableixi per mitjà dels instruments d'ordenació del territori, i sens perjudici de l'especial intensitat que cal atribuir-hi, no es pot descartar que en determinats supòsits aquest règim hagi de cedir davant de determinats projectes sectorials en els quals concorrin interessos generals d'especial intensitat, especialment quan es tracti d'actuacions inscrites dins l'òrbita de competències estatals, com ho poden ser la defensa nacional o la planificació econòmica. Finalment, és previsible que les proteccions establertes des de la perspectiva urbanística cedeixin davant l'execució de projectes vinculats a interessos de caràcter general, sense deixar de banda necessitat de modificar o adequar en aquests casos el planejament urbanístic per tal que l'execució del projecte sectorial disposi de plena legitimitat.



OCUPACIÓ I QUALIFICACIÓ DEL SÒL
A LA REGIÓ METROPOLITANA DE BARCELONA:
UNA ESTIMACIÓ DELS NIVELLS DE SATURACIÓ

RAMON ARRIBAS

Geògraf. Centre d'Estudis Demogràfics.

SUMARI

1. Introducció

2. Situació demogràfica i del planejament a la Regió Metropolitana

3. Les qualificacions del sòl i les densitats

4. Una aplicació concreta: la construcció de tipologies

5. Conclusions

Bibliografia

OCUPACIÓ I QUALIFICACIÓ DEL SÒL A LA REGIÓ METROPOLITANA DE BARCELONA:
UNA ESTIMACIÓ DELS NIVELLS DE SATURACIÓ

1. Introducció

El present article es proposa d'estudiar els diferents indicadors territorials de saturació —les superfícies urbanes i urbanitzables previstes en l'actual planejament, la densitat bruta, la densitat neta i l'índex de saturació— com a factors clau en l'explicació de les noves tendències de poblament en la Regió Metropolitana de Barcelona. L'actual estancament demogràfic del conjunt de l'àrea considerada no implica una aturada dels moviments de població interiors, ans el contrari una gran mobilitat residencial. La disponibilitat, o no, de sòl afavoreix o limita el futur creixement de molts dels 162 municipis. Es mostra, finalment, la incorporació d'aquests indicadors en unes previsions demogràfiques de la Regió Metropolitana de Barcelona.

2. Situació demogràfica i del planejament a la Regió Metropolitana

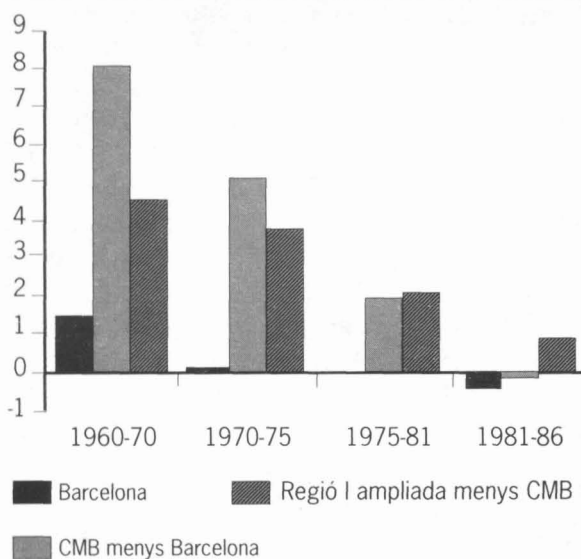
És prou conegut el progressiu desplaçament dels creixements demogràfics del centre cap a les successives perifèries metropolitanes (vegeu figu-

ra 1) que des de 1960 es dona en la Regió Metropolitana de Barcelona.

Aquests canvis tenen els principals factors explicatius en el decreixement demogràfic del municipi de Barcelona, primer, i després en el seu entorn metropolità més proper, juntament amb l'esmoreïment del moviment natural i el canvi de signe dels moviments migratoris. Aquest decreixement és la causa del creixement de les altres zones. Així, l'estancament demogràfic es contraposa amb la rapidesa de construcció del sistema metropolità, i posa de relleu la importància dels moviments migratoris interns, a partir de 1981, en la construcció d'aquest model de poblament, que s'expandeix del centre cap a la perifèria, fent metròpoli en grans espais, tant urbans com rurals, que adquireixen noves funcions. Els avantatges de major disponibilitat de sòl i de menors costos que les successives corones han ofert explica la localització dels municipis amb unes majors taxes de creixement demogràfic. L'actual tendència d'augment dels municipis «rurals» enfront del decreixement dels municipis «més urbans» es deu principalment a l'increment de la mobilitat residencial. Aquest increment pot ser degut tant a l'encariment del sòl en les zones centrals, fet que comporta la construcció d'uns habitatges a preus més populars en àrees perifèriques on el preu del sòl les fa possibles, com a l'èxode cap a les àrees rurals provocat per la demanda d'una major qualitat mediambiental i a una descentralització industrial.

Així doncs, l'actual situació demogràfica de la Regió Metropolitana recomana la incorporació d'indicadors que mostrin la lògica d'estructuració i la diversitat del territori. En efecte, la consolidació de la concentració geogràfica de la població i el desenvolupament de noves xarxes i mitjans de comunicació realcen les característiques residencials dels municipis, tot assenyalant la necessitat d'incorporar en els futurs estudis un seguit de factors més residencials, com les densitats, els graus de saturació, el nivell de renda, el preu del sòl, el grau de qualitat mediambiental, o/i l'accessibilitat. En el present article s'analitzaran alguns indicadors de densitat de la població i de saturació residencial.

Figura 1. Evolució dels creixements anuals acumulatius



L'any 1989, 143 municipis dels 162 que constitueixen la Regió Metropolitana de Barcelona disposaven d'alguna figura de planejament urbanístic, destinada a regular el creixement i l'edificació en cada terme municipal. Situació que pot ser qualificada com bona dins el conjunt del país, ja que el 31,5% dels municipis catalans no disposaven, l'any 1989, de cap tipus de planejament urbanístic. Aquest 11,7% de municipis de la Regió Metropolitana sense planejament correspon majoritàriament a municipis amb poc pes poblacional. El planejament de Barcelona i de la primera corona metropolitana és anterior a 1979 i en la seva majoria adaptat a la Llei del Sòl de 1975, mentre que en les principals ciutats de la segona corona metropolitana fou elaborat durant el primer mandat dels ajuntaments democràtics, 1979-83. La resta de municipis de la regió els elaboren durant el període 1984-88.

Les figures de planejament existents actualment són els Plans Generals i les Normes Subsidiàries. Així mateix s'han desenvolupat Plans Parcial i Plans Especials. La correspondència entre la grandària de la població i la figura de planejament escollida és clara. Els municipis de major mida poblacional de la comarca han adoptat el Pla General com a instrument més adequat. La resta de municipis han optat per les Normes Subsidiàries.

3. Les qualificacions del sòl i les densitats

Les figures 1, 2, 3, 4 i 5 mostren alguns dels diversos tipus de relacions que es poden establir entre les diferents qualificacions del sòl en els municipis de la regió entre les diferents qualificacions del sòl en els municipis de la regió i la seva població. Aquestes relacions quantifiquen, des de diverses òptiques, el grau d'ocupació del sòl. Els índexs realitzats mostren el grau de saturació de la superfície municipal projectada i el seu pes dins el conjunt del terme.

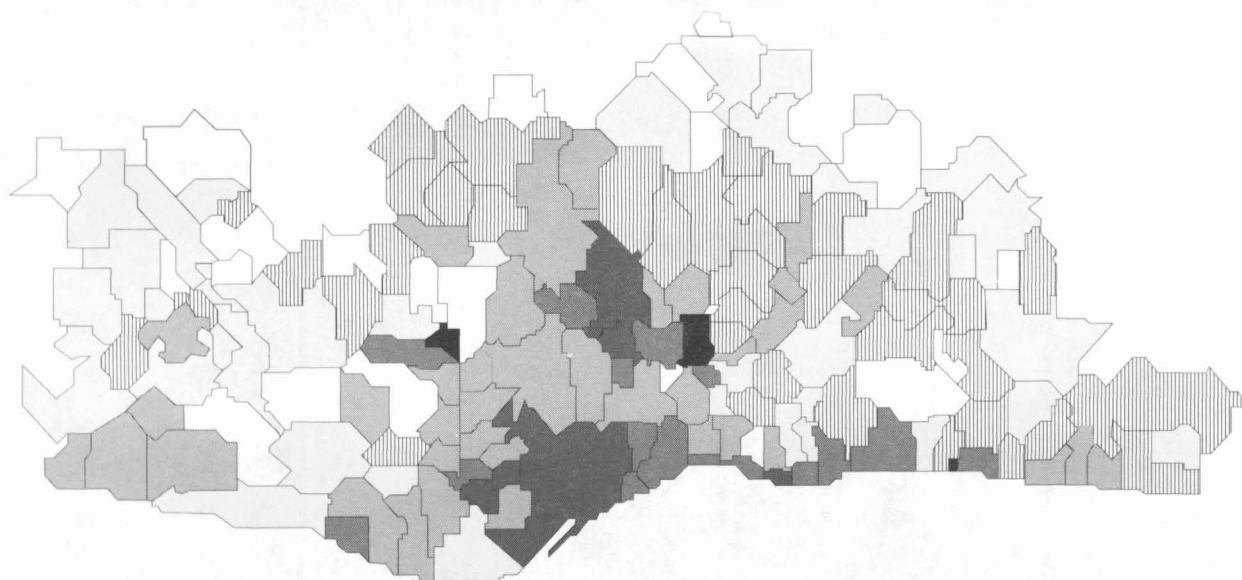
El 24,38% del sòl de la Regió Metropolitana està qualificat com a urbà o com a urbanitzable en el planejament urbanístic vigent. Aquest darrer representa el 70% del sòl urbà. Cal assenyalar que el sòl

urbà incorpora gran part del sòl desenvolupat com a parcial en el període anterior, a més del corresponent als mitjans urbans i les seves extensions. El sòl urbanitzable es refereix al sòl previst en els plans per a desenvolupaments, que hauran de ser objecte de pla parcial previ.

L'estudi dels diferents tipus de sòl, el seu pes i evolució, i de les densitats de població té a escala municipal una major finesa i coherència que l'anàlisi a escala comarcal a causa de la consideració de diverses unitats. Els diferents tipus de poblaments existents, l'antiguitat dels plans urbanístics o alguns condicionants geogràfics són els factors que enterboleixen l'anàlisi regional, comarcal o per corones metropolitanas, i que a escala municipal el troben en menor grau.

La figura 2 mostra les superfícies urbanes i urbanitzables sobre la superfície total del terme municipal. Destaquen l'Hospitalet i Barcelona amb aproximadament el 80% del seu terme ocupat per superfície urbana i urbanitzable. Cal destacar que a la capital el sòl urbanitzable és molt inferior al sòl urbà, l'1,9%, mentre que a l'Hospitalet el sòl urbanitzable significa el 9,8%. Destaquen els municipis de Mollet del Vallès, Sant Andreu de la Barca i Caldes d'Estrac, tots ells amb uns valors superiors al 90%. Cal assenyalar que, mentre que en el cas de Mollet el sòl urbanitzable és molt superior al sòl urbà, la qual cosa mostra el caràcter expansiu del pla general d'ordenació de la vila vallesana, en el cas dels altres dos municipis és degut sobretot a la migradesa del seu terme. L'anàlisi per corones mostra la diferent saturació de cada una d'elles. D'un centre molt saturat, 78,21%, es passa a unes corones cada cop més descongestionades: primera corona, el 66,73% i segona corona, el 23,67%. El present indicador es veu enterbolit en part en no considerar ni les diferents grandàries dels termes municipals, realment extremes, ni aquells resultats que són conseqüència d'una saturació real (domini de la superfície urbana) d'una banda i els que ho són d'una saturació previsible (domini de la superfície urbanitzable) d'una altra. Una manera d'agenciar aquestes mancances és associar-lo a l'índex de saturació 2.

Figura 2. Regió Metropolitana de Barcelona. Índex de saturació 1 (percentatge de superfícies urbanes i urbanitzables 1988)



(% superfícies urbanes i urbanitzables 1988)

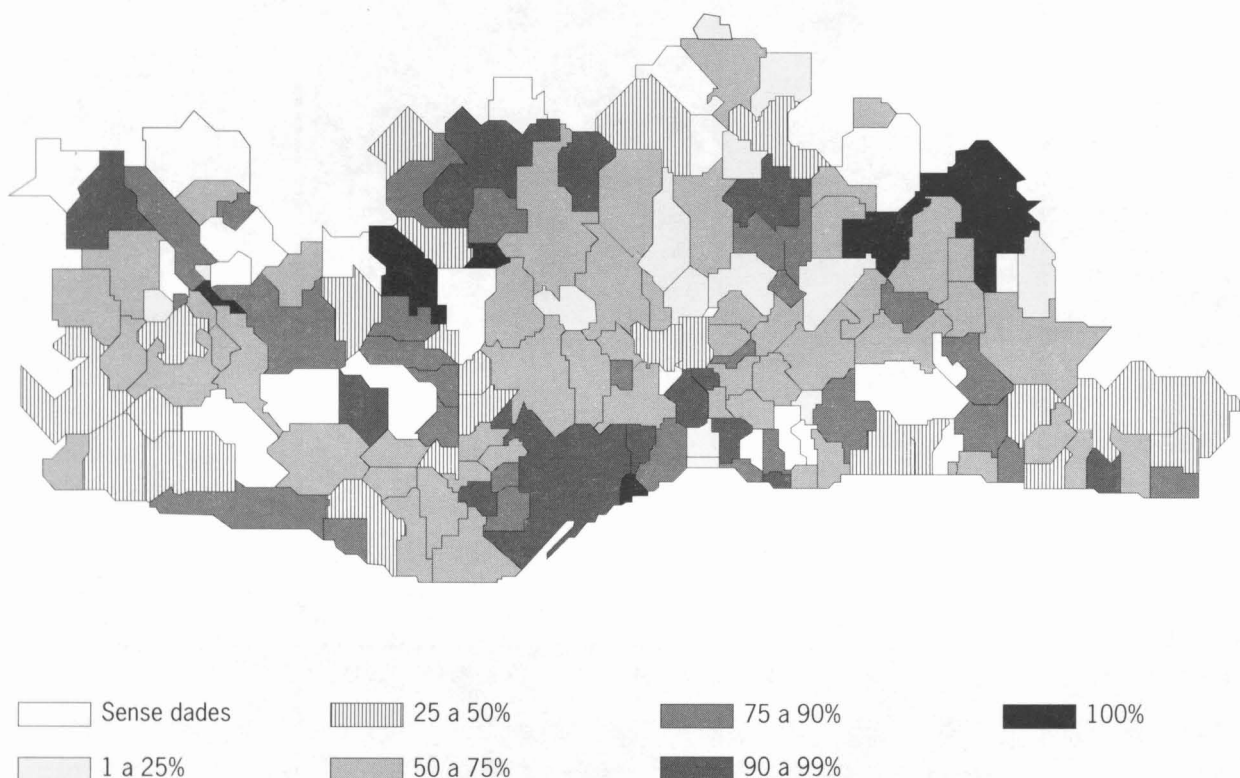


Font: Elaboració pròpia a partir de dades de la Direcció General d'Urbanisme de la Generalitat de Catalunya, 1990.

L'índex de saturació 2 (vegeu figura 3), elaborat a partir de la relació entre la superfície urbana i la suma de les superfícies urbana i urbanitzable, mostra la quantitat de sòl que ha esdevingut urbà sobre el total previst en el planejament vigent. És un bon indicador, malgrat no distingir entre les diferents figures de planejament i no considerar-hi les diverses dates d'aprovació, de l'actual disponibilitat de sòl. Alhora, pot ser un bon element a considerar en la previsió de la localització de futurs creixements urbans i una bona eina en l'avaluació de la vigència dels actuals plans urbanístics, si s'associa a l'indicador de saturació 1. La Regió Metropolitana de Barcelona mostra un grau de saturació 2 del 75%, resultat d'una molt diversa situació municipal. En efecte, l'anàlisi municipal mostra set municipis (vegeu taula 1) amb la superfície urbanitzable totalment exhaurida, grau de saturació del 100%. D'aquests set municipis, sis són rurals que o bé han limitat el seu creixement urbà (per exemple, Montseny) o bé han exhaurit —planejament antic— les seves previsions de creixement. Sant Adrià de Besòs és l'únic que ha saturat al 100% l'espai

físic del seu terme. Barcelona, Santa Coloma de Gramenet i Matadepera són altres municipis amb índexs elevats, i els dos primers corresponen a situacions de saturació real del terme, mentre que el darrer ha exhaurit el sòl previst pel planejament vigent. Que municipis com Sant Quirze del Vallès, Palau de Plegamans i Mollet del Vallès es trobin en el grup dels menys saturats no es deu a una manca de creixement urbà, sinó al fet que l'actual pla vigent va preveure una bona quantitat de sòl urbanitzable. L'estudi per corones (vegeu taula 2) mostra un centre molt saturat, 98,5%, mentre que la primera corona té una menor quantitat de sòl urbanitzable que ha esdevingut urbà en la segona corona. Les causes del desplaçament cap a una segona corona cal cercar-les en l'oferiment d'una major qualitat mediambiental, d'uns preus del sòl competius i d'uns espais que permeten una major diversitat del tipus edificatori. Finalment, l'estudi de la densitat de població ens mostra el nombre de persones en relació amb l'espai que ocupen. La mesura més senzilla és la densitat bruta, que és, en aquest cas, el nombre de persones

Figura 3. Regió metropolitana de Barcelona. Índex de saturació 2 (1988)



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de la Direcció General d'Urbanisme de la Generalitat de Catalunya, 1990.

per hectàrea. Les diferències internes de cada unitat (àrees urbanes, agrícoles, forestals, etc.) poden desvirtuar aquest indicador, sobretot a mesura que augmenta la grandària d'aquestes àrees (vegeu figura 4). La densitat bruta de la Regió Metropolitana de Barcelona és de 13,07 habitants/ha, molt superior a la de Catalunya (1,87 habitants/ha). Per municipis, les diferències són molt notables, tal com posa de manifest la jerarquia dels deu municipis amb major densitat (vegeu taula 1). L'Hospitalet de Llobregat, amb 226,4 habitants/ha, és el municipi amb major densitat, seguit de Santa Coloma de Gramenet i de Barcelona. Cal destacar que només 14 municipis dels 162 de la Regió Metropolitana superen els 40 habitants/ha. Per corones, és clar el model de concentració metropolitana: la segona corona amb

5,34 habitants/ha, la primera corona amb 35,15 habitants/ha, i el centre metropolità amb 174,37 habitants/ha.

La densitat neta—relació entre el nombre d'habitants i sòl urbà en hectàrees—suavitza les diferències internes de cada unitat en fer referència només al sòl urbà; esdevé així un bon indicador per comparacions. La Regió Metropolitana tenia una densitat neta, l'any 1986, de 91,35 habitants/ha. La diferenciació per corones és clara (vegeu taula 2) i mostra un clar procés d'esfumats a mesura que s'estén cap a l'exterior. La densitat neta és especialment útil per a la comparació entre nuclis urbans (vegeu figura 5). Santa Coloma de Gramenet amb 334,88 habitants/ha és el municipi de la regió amb major densitat neta,

**Taula 1. Indicadors territorials de la Regió Metropolitana.
Jerarquies dels 10 primers municipis. 1986**

Població

Barcelona	1.701.812
l'Hospitalet de Llobregat	279.779
Badalona	225.016
Sabadell	186.115
Terrassa	160.105
Santa Coloma de Gramenet	135.258
Mataró	100.021
Cornellà de Llobregat	86.928
Sant Boi de Llobregat	75.789
el Prat de Llobregat	63.052

Índex de saturació 1

Mollet	96,34
Sant Andreu de la Barca	93,94
Caldes d'Estrac	92,09
Premià de Mar	83,9
l'Hospitalet de Llobregat	80,36
Barcelona	78,2
Barberà del Vallès	77,93
Cornellà de Llobregat	73,37
Sant Adrià de Besòs	72,71
Esplugues de Llobregat	71,48

Índex de saturació 2

Sant Adrià de Besòs	100
Sant Esteve Sesrovires	100
Cànoves i Samalús	100
Ullastrell	100
Santa Fe del Penedès	100
Fogars de Montclús	100
Montserrat	100
Santa Coloma de Gramenet	98,75
Barcelona	98,05
Matadepera	97,93

Densitat bruta

l'Hospitalet de Llobregat	226,36
Santa Coloma de Gramenet	191,86
Barcelona	174,33
Cornellà de Llobregat	125,98
Premià de Mar	104,52
Esplugues de Llobregat	103,83
Badalona	101,5
Sant Adrià de Besòs	89,75
Ripollet	58,85
Sabadell	51,03

Densitat neta

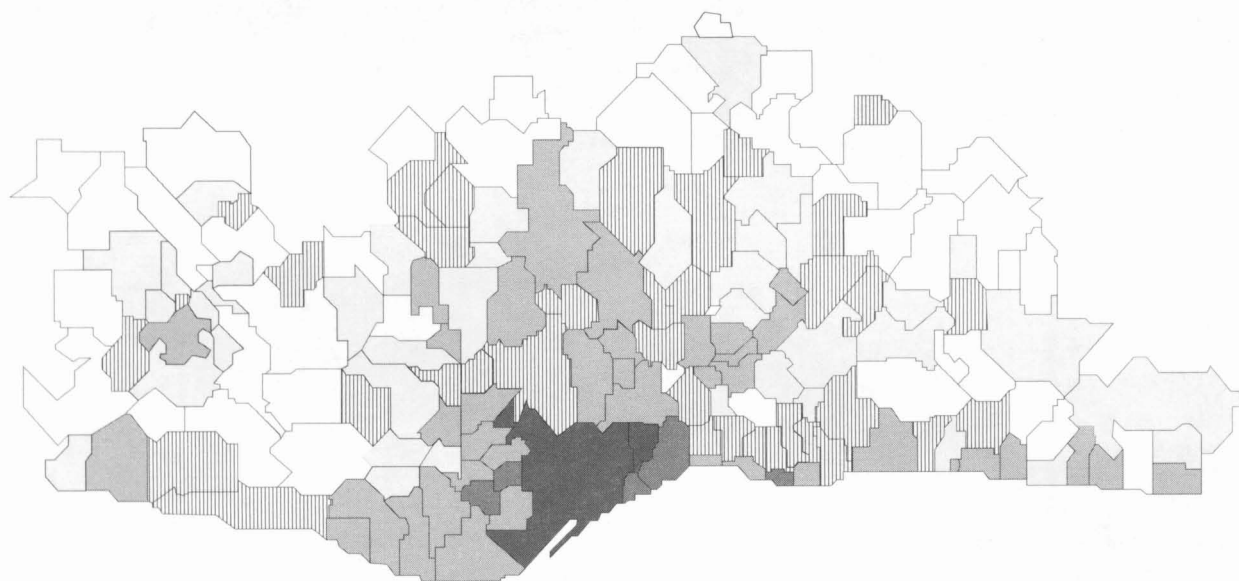
Santa Coloma de Gramenet	334,88
l'Hospitalet de Llobregat	309,08
Barcelona	227,37
Mataró	202,08
Badalona	200,23
Cornellà de Llobregat	188,28
Esplugues de Llobregat	186,28
Sant Feliu de Llobregat	182,14
la Llagosta	153,49
Sant Boi de Llobregat	144,53

Índex de saturació 1 = (superfície urbana + superfície urbanitzable / superfície total) x 100

Índex de saturació 2 = superfície urbana / superfície urbanitzable + superfície urbana

Font: Elaboració pròpia a partir de dades facilitades per la Direcció General d'Urbanisme de la Generalitat de Catalunya, 1990.

Figura 4. Regió metropolitana de Barcelona. Densitat bruta 1986. Habitants per hectàrea



Densitat bruta

0 a 1

2 a 10

75 a 150

1 a 2

10 a 75

150 a 230

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de la Direcció General d'Urbanisme de la Generalitat de Catalunya, 1990.

Taula 2. Indicadors territorials de la Regió Metropolitana per corones. 1986

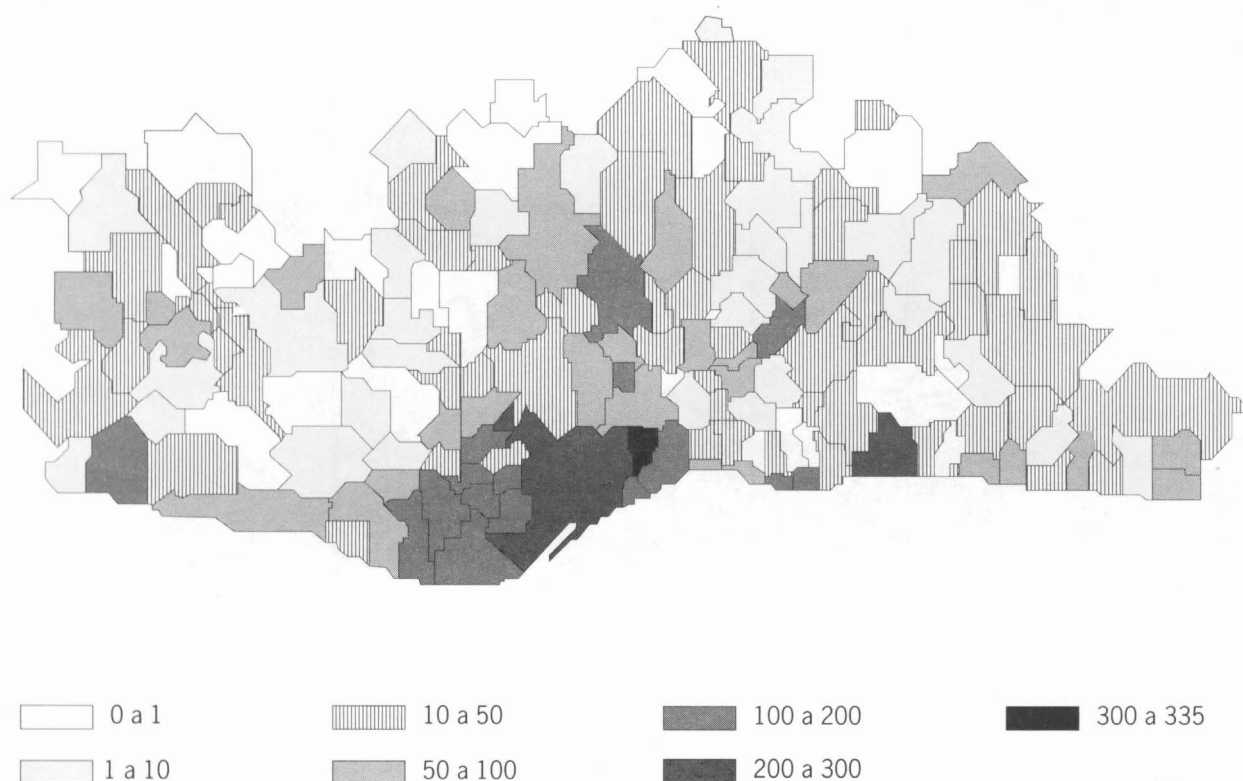
	Població	Índex de saturació 1	Índex de saturació 2	Densitat bruta	Densitat neta
Barcelona	1.701.812	78,21	98,5	174,37	227,37
CMB (sense Barcelona)	1.329.908	66,73	41,22	35,15	127,77
Regió I (sense CMB)	1.058.986	23,67	49,56	5,34	45,52
Total de la Regió Metropolitana	4.229.627	24,38	58,69	13,07	91,35

Índex saturació 1 = (superfície urbana + superfície urbanitzable / superfície total) x 100

Índex de saturació 2 = superfície urbana / superfície urbanitzable + superfície urbana

Font: Elaboració pròpia a partir de dades facilitades per la Direcció General d'Urbanisme de la Generalitat de Catalunya, 1990.

Figura 5. Regió metropolitana de Barcelona. Densitat neta 1986. Habitants per hectàrea



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de la Direcció General d'Urbanisme de la Generalitat de Catalunya, 1990.

seguit de l'Hospitalet amb 309,08 habitants/ha. Barcelona, Mataró i Badalona són els únics municipis que superen els 200 habitants/ha, 141 municipis tenen una densitat menor dels 100 habitants/ha. Els municipis amb menor densitat neta es localitzen en la comarca de l'Alt Penedès i en les zones montuoses de la regió.

4. Una aplicació concreta: la construcció de tipologies

L'ús de tipologies és pràctica molt comuna en els estudis de població. L'elaboració d'una tipologia obeeix a la necessitat d'agrupar les diferents unitats d'estudi, tant per la impossibilitat de produir hipòtesis diferenciades per a cadascuna de les unitats quan es

volen realitzar les previsions demogràfiques com per la necessitat de reduir el nombre d'unitats a un petit nombre de grups que presentin unes característiques homogènies per tal d'assenyalar, més clarament, les principals tendències demogràfiques quan es volen efectuar diagnòs.

Les tipologies s'estableixen a partir d'uns indicadors. L'elecció de les variables que constituïran els indicadors, així com el desenvolupament adient del suport analític són les fases a seguir. Els requisits dels indicadors seran cercar les variables, de nombre reduït, presumiblement relacionades amb el creixement demogràfic i que alhora conservin una significació, sigui quin sigui el nivell d'anàlisi que s'apliqui, i que les dades siguin abastables.

Taula 3. Municipis classificats segons tipologia

	Molt saturats	Bastant saturats	Poc saturats	No saturats
Vells	Barcelona	Canet de Mar Malgrat Olesa de Montserrat Vilassar de Mar	Arenys de Mar Calella (Sitges) Vilafranca del Penedès	Alella (l'Ametlla) (Arenys de Munt) la Garriga (Vilassar de Dalt)
Madurs		El Masnou Mataró Sabadell Terrassa	(Martorell) Molins de Rei Sant Just Desvern Sant Sadurní d'Anoia Vilanova i la Geltrú	Argentona Cardedeu Castellar del Vallès (Cervelló) (Corbera) Esparreguera (Lliçà d'Amunt) (Matadepera) la Roca del Vallès Sant Celoni Sant Quirze del Vallès (Santa Maria de Palautordera) (Sentmenat) Tordera Vallirana
Joves	Badalona Cornellà l'Hospitalet de Llobregat Premià de Mar	Granollers	Gavà Mollet del Vallès Montcada i Reixac Mongat Pineda de Mar	(Cabrils) les Franqueses del Vallès Llinars (Martorelles) (Palau de Plegamans) (Parets del Vallès) Premià de Dalt Sant Cugat del Vallès (Sant Fost de Campsentelles) Sant Pere de Ribes
Molt joves	Esplugues de Llobregat la Llagosta Sant Adrià de Besòs Santa Coloma de Gramenet	el Prat de Llobregat Ripollet Sant Boi de Llobregat Sant Feliu de Llobregat Sant Joan Despí Sant Vicenç dels Horts Viladecans	Barberà del Vallès Canovelles Castelldefels Cerdanyola del Vallès Montmeló Montornès del Vallès Rubi Sant Andreu de la Barca	(Abrera) Pallejà (Polinyà) Santa Perpètua de Mogoda

Nota: Els valors entre parèntesi corresponen als municipis que, per manca de dades d'estructura per edats i/o per densitats, han hagut d'assignar-se a una categoria.

La tipologia que presentem és una de les fases prèvies d'unes previsions demogràfiques realitzades pel Centre d'Estudis Demogràfics. Les peculiars característiques del territori metropolità d'un costat (elevada mobilitat residencial interior, importància de la infraestructura del transport i la xarxa viària i l'elevada saturació d'alguns termes municipals) i de l'actual situació demogràfica d'un altre (estancament) ens van dur a incorporar indicadors basats en paràmetres de densitat. Aquesta tipologia fou aplicada als municipis de més de 5.000 habitants l'any 1986 més uns altres que pel seu dinamisme en el darrer quinquenni es va creure que era convenient incorporar-los. La base del mètode seguit per l'elaboració de les previsions fou:

1. Estimació dels components natural i migratori del creixement recent (1981-86 i 1986-88). Projecció única al 1990.
2. Establiment d'una doble tipologia segons l'estructura per edats (com a determinant del creixement natural) i segons la densitat de població (per al creixement migratori).
3. Formulació d'hipòtesis alta i baixa per a cada municipi, segons la seva pertinença a cada tipologia.
4. Projecció al 1995, 2000 i 2005.

L'establiment de tipologies fou conseqüència de l'estudi del període 1990-2005 enfocat en termes de les variables que es preveia que podien determinar els potencials de creixement natural i migratori, considerant una doble tipologia. Per al creixement natural es va elaborar un indicador de l'estructura de la població, que correspon a la relació (*ratio*) entre persones de 15-29 anys el 1986 (sobre les quals recaurà el pes de la reproducció en el període considerat) i les de més de 65 (que explicaran bona part del nivell de mortalitat). Per al creixement migratori es van considerar les dades sobre superfícies urbanes i urbanitzables municipals, per tal d'establir uns índexs de la saturació del municipi, la seva densitat neta i un indicador que sintetitza ambdós índexs. La taula 3 mostra la situació de cada municipi en les dues tipologies. Un cop col·locats els municipis en

una tipologia s'aplicaren uns creixements en funció de les hipòtesis determinades.

5. Conclusions

Els estudis i les previsions demogràfiques han d'incorporar elements geogràfics. Si això és cert per a tot tipus de realitat demogràfica, encara ho és més quan tractem de la població de territoris molt ocupats i molt densos, com és el cas de la Regió Metropolitana de Barcelona. En aquestes zones s'imposa la consideració dels aspectes de poblament, és a dir, de la fixació al territori de la població si es volen arriscar previsions sobre l'evolució del creixement demogràfic.

En el present treball s'ha tractat de la relació entre els índexs de saturació i els índexs de densitat en la construcció de nous indicadors. Els índexs de saturació ens parlen dels límits del creixement; l'índex 1, en concret, definit com la relació de la superfície urbana més la urbanitzable sobre la superfície total del municipi, ens indica la superfície del terme municipal que és o pot esdevenir superfície urbana en un municipi concret; l'índex 2, al seu torn, ens dóna una idea molt més afinada del nivell de saturació, en calcular la relació de la superfície urbana del municipi sobre la seva superfície urbana i urbanitzable, és a dir, ens indica el que ja està construït sobre el que es podria construir. Els índexs de densitat ens parlen de la relació del nombre d'habitants d'un municipi sobre la seva superfície, diferenciant entre superfície total (densitat bruta) i superfície urbana (densitat neta).

El creuament d'aquests indicadors ens hauria d'ajudar tant en l'establiment de les previsions, és a dir, en mesurar el possible volum del creixement, com en la qualificació del fenomen, això és, on i quin tipus de creixement és previsible que es produeixi.

Com ja s'ha assenyalat en el text, l'aplicació d'aquests indicadors, il·lustrada pel cas de previsions efectuades pel CED (*Previsions demogràfiques per als municipis de la província de Barcelona a l'horitzó 2005*) és només un apropament parcial al problema global de

la incorporació de criteris territorials en la previsió del creixement demogràfic.

A ningú no se li oculta que l'aplicació directa de les previsions demogràfiques a la planificació del territori parteix de pressupòsits polítics amb criteris que poden ser variables —sòl urbanitzable en especial— i amb finalitats diverses, però no volem tractar aquí aquesta especificitat del problema i el debat que podria suscitar. Tanmateix la incorporació d'índexs territorials, cada cop més afinats, en les previsions demogràfiques sembla inqüestionable quan el que es pretén és gestionar el territori.

Bibliografia

Cabré, A. i Salvador, X. (1990); *Previsions demogràfiques per als municipis de la província de Barcelona a l'horitzó 2005*, Telefònica-Barcelona, mimeo, Bellaterra.

Esteban, J. (1980); *Elements d'ordenació urbana*, Barcelona, Publicacions del Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya.

Generalitat de Catalunya, Departament de Política Territorial i Obres Públiques, Direcció General d'Urbanisme; *Font de dades de superfícies 1989*.

Institut d'Estadística de Catalunya (1990); *Anuari estadístic de Catalunya, 1989*, Barcelona.

Institut d'Estadística de Catalunya; *Padrons Municipals d'Habitants 1986*.


Johnston, R.J. i altres (1987); *Diccionario de Geografía Humana*, Madrid, Alianza Editorial.

Mancomunitat de Municipis de l'Àrea metropolitana de Barcelona (1990); *Distribució de la mobilitat per treball a la regió metropolitana de Barcelona. Anàlisi dels mercats de treball*, Documents d'Anàlisi Territorial núm. 3, Barcelona.

Mendizábal, E. i Pujadas, I. (1990); *La població de Catalunya 1975-86: De l'explosió demogràfica al creixement zero*, mimeo.

Nel·lo, O., dir. (1989); *10 Anys d'ajuntaments democràtics (1979-89). Elements per a un balanç*, Barcelona, Federació de Municipis de Catalunya.

Rullán, O. (1989); «La previsió del sòl a Mallorca: una variable condicionada pel turisme i la segona residència», *Treballs de Geografia*, núm. 42, pp. 119-128, Palma, Departament de Ciències de la Terra, Universitat de les Illes Balears.



OCUPACIÓ DEL SÒL I MEDI NATURAL
A LA REGIÓ METROPOLITANA DE BARCELONA:
DADES BÀSIQUES

ROSA L. GARCÍA I BATIS IBARGUREN

Geògrafs, Institut d'Estudis Metropolitans de Barcelona

SUMARI

1. Introducció

2. Àmbit territorial

3. Unitat temàtica

4. Referència temporal

5. Fonts utilitzades

6. Notes metodològiques

6.1. Distribució del sòl

6.2. Espais naturals

6.3. Residus urbans

6.4. Contaminació atmosfèrica

6.5. Estat de les platges

6.6. Aigües residuals

OCUPACIÓ DEL SÒL I MEDI NATURAL A LA REGIÓ METROPOLITANA DE BARCELONA. DADES BÀSIQUES

1. Introducció

L'objecte d'aquest petit repertori estadístic és proporcionar algunes dades bàsiques sobre la utilització del sòl i les condicions del medi natural a la Regió Metropolitana de Barcelona. A continuació es detallen l'àmbit territorial al qual corresponen les dades, la seva temàtica, el marc de referència temporal i les fonts utilitzades. S'inclouen també unes notes metodològiques sobre el contingut de les taules.

2. Àmbit territorial

L'àmbit de referència de la informació presentada en aquest estudi és la Regió Metropolitana de Barcelona, definida com la Regió I de la Generalitat republicana més les comarques del Garraf i el Penedès. Així, la informació es refereix als 162 municipis que integren les comarques de l'Alt Penedès, el Baix Llobregat, el Barcelonès, el Garraf, el Maresme, el Vallès Occidental i el Vallès Oriental.

L'elaboració de les dades es presenta a dos nivells bàsics d'agregació espacial: escala municipal i comarcal. S'inclouen també els totals referents a la realitat urbana funcional, és a dir, a la Regió Metropolitana.

3. Unitat temàtica

Els temes considerats són els següents:

- Distribució del sòl (superfície, sòl urbà, sòl urbanitzable, indicador de saturació).
- Espais naturals (espai, protecció legal).
- Residus urbans sòlids (control de pesos, indicador de generació de residus).
- Contaminació atmosfèrica. Xarxa automàtica i manual (indicador de contaminació atmosfèrica aplicat a criteris de qualitat de l'aire).
- Estat de les platges (qualitat de l'aigua, aspecte de l'aigua, aspecte de la sorra).
- Aigües residuals (cabals dels residus industrials i urbans).

4. Referència temporal

La majoria de les dades corresponen als anys 1990 i 1991 per donar la màxima actualitat a l'estudi, excepte les variables que s'utilitzen en la distribució del sòl que pertanyen a l'any 1989.

5. Fonts utilitzades

Les fonts utilitzades en la confecció del repertori són les que a continuació s'indiquen:

Àrea Metropolitana de Barcelona. Entitat del Medi Ambient, *Residus Urbans eliminats. Any 1990. (Resums provisionals)*, Barcelona, 1990.

Àrea Metropolitana de Barcelona. Entitat del Medi Ambient, *Dades de qualitat de l'aire a l'àmbit metropolità. Any 1990*. EMSSA (Empresa Metropolitana de Sanejament, SA).

Generalitat de Catalunya. *Estat de les platges a Catalunya durant la temporada estiuenca 1991*. Departament de Medi Ambient.

Generalitat de Catalunya. *Pla d'Espais d'Interès Natural, 1991 —PEIN—*, Departament de Medi Ambient.

INE. *Censo de Población, 1991. Avance de Resultados*. Madrid, 1991.

Pujades, Isabel, et al. *Moviments migratoris inter-municipals de la Regió Metropolitana de Barcelona*, Àrea metropolitana de Barcelona, 1991.

6. Notes metodològiques

6.1. Distribució del sòl

En aquesta taula s'han consignat les variables de superfície municipal, sòl urbà i sòl urbanitzable, variables que permeten també posar en relació la superfície del sòl urbà respecte al sòl urbanitzable,

de manera que es pugui veure el grau de saturació dels municipis.

6.2. Espais naturals

Els espais naturals que s'inclouen són els que gaudeixen de protecció legal efectiva. Aquesta protecció legal pot obtenir-se a partir de dues línies, la de Règim Urbanístic —Plans Generals, Normes Subsidiàries, etc.— i la d'Espais Naturals de protecció especial —via Decret—. En les taules, la protecció legal que apareix és la referida al Règim Urbanístic, a continuació de la designació de l'Espai se situa el nom de la figura de protecció en el cas que n'hi hagi.

6.3. Residus urbans

El control de pesos és la suma dels residus generats al municipi, independentment del centre on es porti a terme la seva eliminació. La variable kg/hab./dia s'ha realitzat a partir de la població de fet de 1991 (resum provisional).

6.4. Contaminació atmosfèrica

Els valors límits referents a criteris de qualitat de l'aire per al període d'estudi i la xarxa manual són els següents:

- Diòxid de sofre (SO₂): 80/120
- Partícules en suspensió (fums): 80
- (Medianes de les mitjanes de 24 hores enregistrades durant un any)

S'han consignat els valors màxims—els tres primers— durant el període d'observació per considerar-los rellevants. El fet que apareguin estacions amb igual nom no implica que siguin les mateixes, ja que es localitzen en punts diferents. El tractament per separat de la xarxa manual i l'automàtica per la medicació de la contaminació atmosfèrica és inevitable, ja que les tècniques analítiques utilitzades són diferents. La nomenclatura presentada és:

- SO₂: Diòxid de sofre
- Partícules en suspensió: fums
- CO: Monòxid de carboni
- O₃: Ozon
- NO₂: Diòxid de nitrogen

6.5. Estat de les platges

6.5.1. Qualitat de l'aigua

La qualitat de l'aigua es determina a partir d'una anàlisi microbiològica seguint els criteris de les

Taula 1. Valors imperatius i guia fixats a les directives de qualitat d'aigües de bany (76/160/CEE i RD 734/88)

Paràmetres	Valors imperatius (I)	Valors guia (G)
CT	< 10.000 UFC/100 ml en el 95% de les mostres	< 500 UFC/100 ml en el 80% de les mostres
CF	< 2.000 UFC/100 ml en el 95% de les mostres	< 100 UFC/100 ml en el 80% de les mostres
EF		< 100 UFC/100 ml en el 90% de les mostres

CT: Coliforms totals; CF: Coliforms fecals; EF: Estreptococs fecals; UFC: Unitats formadores de colònies

normatives vigents actualment sobre aquesta matèria, i que són: la Directiva del Consell 76/160/CEE, de 8 de desembre de 1975, i el Reial Decret 734/1988, d'1 de juliol (vegeu taula 1).

Aquests valors permeten establir, per a les aigües de bany, quatre categories de qualitat microbiològica diferents:

- Aigües A: aigua que no supera els límits guia ni tampoc els imperatius establerts a la referida legislació.
- Aigües B: aigua que supera els límits guia però que no supera els imperatius.
- Aigües C: aigua que supera els límits imperatius amb una freqüència inferior al 33% de les mostres analitzades.
- Aigües D: aigua que supera els límits imperatius amb una freqüència superior al 33% de les mostres.

6.5.2. Aspecte de l'aigua de mar

L'avaluació de l'aspecte de l'aigua de mar es fa considerant els aspectes següents: coloració de l'aigua; grau de transparència, presència de sòlids flotants; presència de pel·lícula d'olis; presència d'escuma; presència de quitrà; presència d'algues; pudor de l'aigua.

La qualitat de l'aspecte de l'aigua s'ha definit segons cinc categories: excel·lent, bo, acceptable, deficient, molt deficient.

6.5.3. Aspecte de la sorra

L'avaluació de l'aspecte de la sorra i de l'estat dels accessos de la platja es fa considerant els aspectes següents: presència, caracterització i quantificació de residus de platja; presència d'algues; presència de quitrà; circulació d'animals i de vehicles en general.

La qualitat de l'aspecte de la sorra s'ha definit igual que la de l'aigua.

6.6. Aigües residuals

L'avaluació de les aigües residuals es determina a partir dels abocaments tant industrials com urbans i es mesura el cabal mitjà. No obstant això, les dades municipals són estimatives, ja que solament es disposa de manera fiable el cabal total arribat a la planta depuradora independentment de la seva procedència municipal.

Taula 2. Distribució del sòl en els municipis de la Regió Metropolitana de Barcelona. 1989

Municipis	Superfície (km ²)	Sòl urbà (ha)	Sòl urbanitzable (ha)	Superfície urbana (urbana + urbanitzable)	Percentatge (superfície urbana + urbanitzable) / superfície municipal
Alt Penedès					
Avinyonet del Penedès	29,12	95,59	85,88	0,53	6,23
Cabanyes, les	1,79	17,55	3,64	0,83	11,84
Castellví de la Marca	28,49	26,45	15,30	0,63	1,47
Font-rubi	37,00	44,74	13,68	0,77	1,58
Gelida	26,73	200,47	90,90	0,69	10,90
Granada, la	6,57	36,06	30,67	0,54	10,16
Mediona	47,61	s/d	s/d	s/d	s/d
Olèrdola	29,87	173,55	111,61	0,61	9,55
Pacs del Penedès	6,14	6,48	21,97	0,23	4,63
Pla del Penedès, el	9,45	s/d	s/d	s/d	s/d
Pontons	25,86	s/d	s/d	s/d	s/d
Puigdàlber	0,40	9,92	1,22	0,89	27,85
Santa Fe del Penedès	3,48	13,19	0,00	1,00	3,79
Santa Margarida i els Monjos	17,39	200,81	88,80	0,69	16,65
Sant Cugat Sesgarrigues	6,29	25,80	25,35	0,50	8,13
Sant Llorenç d'Hortons	19,75	s/d	s/d	s/d	s/d
Sant Martí Sarroca	35,59	74,43	57,01	0,57	3,69
Sant Pere de Riudebitlles	5,35	54,88	11,38	0,83	12,39
Sant Quintí de Mediona	13,89	52,67	32,15	0,62	6,11
Sant Sadurní d'Anoia	18,65	156,29	129,32	0,55	15,31
Subirats	55,78	197,15	30,45	0,87	4,08
Torrelavit	23,94	s/d	s/d	s/d	s/d
Torrelles de Foix	36,80	220,58	22,83	0,91	6,61
Vilafranca del Penedès	19,63	275,30	430,49	0,39	35,95
Vilobí del Penedès	9,43	s/d	s/d	s/d	s/d
Total comarcal¹	515,00	3.978,06	1.314,70	0,75	10,28

Baix Llobregat

Abrera	19,89	151,97	347,44	0,30	25,11
Begues	50,42	265,52	126,05	0,68	7,77
Castelldefels	12,41	596,70	115,60	0,84	57,40
Castellví de Rosanes	16,37	124,12	24,35	0,84	9,07
Cervelló	29,62	s/d	s/d	s/d	s/d
Collbató	17,99	100,30	121,56	0,45	12,33
Corbera de Llobregat	18,46	869,59	111,62	0,89	53,15

Taula 2. Distribució del sòl en els municipis de la Regió Metropolitana de Barcelona. 1989 (Continuació)

Municipis	Superfície (km ²)	Sòl urbà (ha)	Sòl urbanitzable (ha)	Superfície urbana (urbana + urbanitzable)	Percentatge (superfície urbana + urbanitzable) / superfície municipal
Cornellà de Llobregat	6,90	461,70	44,54	0,91	73,37
Esparreguera	27,47	494,60	115,70	0,81	22,22
Gavà	30,90	374,90	830,60	0,31	39,01
Martorell	12,90	s/d	s/d	s/d	s/d
Molins de Rei	16,00	195,80	239,20	0,45	27,19
Olesa de Montserrat	16,75	165,43	13,80	0,92	10,70
Pallejà	8,41	242,40	60,90	0,80	36,06
Papiol, el	8,83	107,90	135,40	0,44	27,55
Prat de Llobregat, el	32,23	459,30	196,60	0,70	20,35
Santa Coloma de Cervelló	7,52	81,50	127,00	0,39	27,73
Sant Andreu de la Barca	5,52	304,30	214,26	0,59	93,94
Sant Boi de Llobregat	21,94	524,40	175,30	0,75	31,89
Sant Climent de Llobregat	10,73	41,10	27,70	0,60	6,41
Sant Esteve Sesrovires	18,64	214,55	0,00	1,00	11,51
Sant Feliu de Llobregat	11,79	205,30	186,20	0,52	33,21
Sant Joan Despí	5,63	212,00	105,94	0,67	56,47
Sant Vicenç dels Horts	9,14	322,00	66,00	0,83	42,45
Torrelles de Llobregat	13,55	212,35	115,35	0,65	24,18
Vallirana	23,93	958,14	98,88	0,91	44,17
Viladecans	20,11	332,90	312,40	0,52	32,09
Total comarcal¹	474,05	8.018,77	3.891,86	0,67	25,13
Barcelonès					
Badalona	22,17	1.123,80	202,20	0,85	59,81
Barcelona	97,62	7.484,80	148,81	0,98	78,20
Esplugues de Llobregat	4,60	255,90	72,90	0,78	71,48
Hospitalet de Llobregat, l'	12,36	905,20	88,00	0,91	80,36
Santa Coloma de Gramenet	7,05	403,90	5,10	0,99	58,01
Sant Adrià de Besòs	3,87	281,40	0,00	1,00	72,71
Sant Just Desvern	7,85	243,50	134,40	0,64	48,14
Total comarcal¹	155,52	10.698,50	614,50	0,95	72,74
Garraf					
Canyelles	14,08	191,98	319,36	0,38	36,32
Castellet i la Gornal	46,84	72,07	179,32	0,29	5,37
Cubelles	13,36	234,34	211,62	0,53	33,38
Olesa de Bonesvalls	30,57	s/d	s/d	s/d	s/d
Olivella	38,76	s/d	s/d	s/d	s/d

Taula 2. Distribució del sòl en els municipis de la Regió Metropolitana de Barcelona. 1989 (Continuació)

Municipis	Superfície (km ²)	Sòl urbà (ha)	Sòl urbanitzable (ha)	Superfície urbana (urbana + urbanitzable)	Percentatge (superfície urbana + urbanitzable) / superfície municipal
Sant Pere de Ribes	40,71	334,60	957,54	0,26	31,74
Sitges	43,67	197,15	30,45	0,87	5,21
Vilanova i la Geltrú	33,50	334,20	590,87	0,36	27,61
Total comarcal¹	261,49	1.167,19	2.258,93	0,34	13,10
Maresme					
Alella	9,59	262,12	21,01	0,93	29,52
Arenys de Mar	6,45	201,30	151,00	0,57	54,62
Arenys de Munt	20,83	240,27	64,28	0,79	14,62
Argentona	25,22	339,40	60,85	0,85	15,87
Cabrera de Mar	9,05	178,59	60,09	0,75	26,37
Cabrills	6,99	0,00	45,10	0,00	6,45
Caldes d'Estrac	0,74	45,49	22,66	0,67	92,09
Calella	7,90	160,00	75,84	0,68	29,85
Canet de Mar	6,20	114,00	18,23	0,86	21,33
Dosrius	40,82	s/d	s/d	s/d	s/d
Malgrat de Mar	9,05	171,40	37,30	0,82	23,06
Masnou, el	3,30	164,10	30,13	0,84	58,86
Mataró	22,57	495,00	777,84	0,39	56,40
Montgat	2,83	80,00	87,80	0,48	59,29
Orius	5,57	14,83	19,83	0,43	6,22
Palafolls	16,30	51,24	87,73	0,37	8,53
Pineda de Mar	10,35	416,60	40,75	0,91	44,19
Premià de Dalt	6,50	169,45	44,33	0,79	32,89
Premià de Mar	1,92	156,40	4,69	0,97	83,90
Sant Andreu de Llavaneres	11,90	244,80	334,41	0,42	48,67
Santa Susanna	12,45	110,00	108,78	0,50	17,57
Sant Cebrià de Vallalta	15,79	164,54	150,89	0,52	19,98
Sant Iscle de Vallalta	17,72	13,59	27,00	0,33	2,29
Sant Pol de Mar	7,49	94,57	118,60	0,44	28,46
Sant Vicenç de Montalt	8,00	0,00	105,69	0,00	13,21
Teià	6,66	s/d	s/d	s/d	s/d
Tiana	7,90	99,40	100,40	0,50	25,29
Tordera	83,81	409,50	466,79	0,47	10,46
Vilassar de Dalt	9,08	0,00	34,95	0,00	3,85
Vilassar de Mar	3,92	92,75	68,16	0,58	41,05
Total comarcal¹	396,90	4.249,07	3.107,52	0,58	18,54

Taula 2. Distribució del sòl en els municipis de la Regió Metropolitana de Barcelona. 1989 (Continuació)

Municipis	Superfície (km ²)	Sòl urbà (ha)	Sòl urbanitzable (ha)	Superfície urbana (urbana + urbanitzable)	Percentatge (superfície urbana + urbanitzable) / superfície Municipal
Vallès Occidental					
Barberà del Vallès	8,77	360,80	322,63	0,53	77,93
Caldes de Montbui	37,94	491,25	168,19	0,74	17,38
Castellar del Vallès	44,70	464,45	461,95	0,50	20,72
Castellbisbal	30,97	s/d	s/d	s/d	s/d
Cerdanyola del Vallès	31,29	931,40	545,52	0,63	47,20
Gallifa	16,37	s/d	s/d	s/d	s/d
Matadepera	24,83	847,32	17,88	0,98	38,84
Montcada i Reixac	23,34	495,84	278,05	0,64	33,16
Palau de Plegamans	14,93	118,88	531,94	0,18	43,59
Polinyà	8,93	245,57	171,92	0,59	46,75
Rellinars	18,04	s/d	s/d	s/d	s/d
Ripollet	4,39	227,60	74,07	0,75	68,72
Rubí	32,01	760,73	684,00	0,53	45,13
Sabadell	36,47	1.460,53	1.107,59	0,57	70,42
Santa Perpètua de Mogoda	15,70	376,62	671,44	0,36	66,76
Sant Cugat del Vallès	48,32	1.202,77	976,90	0,55	45,11
Sant Llorenç de Savall	40,96	39,86	85,93	0,32	3,07
Sant Quirze del Vallès	14,27	183,39	619,35	0,23	56,25
Sentmenat	28,24	59,45	526,54	0,10	20,75
Terrassa	70,10	1.656,48	614,42	0,73	32,40
Ullastrell	7,36	36,15	0,00	1,00	4,91
Vacarisses	40,54	511,29	33,58	0,94	13,44
Viladecavalls	20,12	220,07	53,75	0,80	13,61
Total comarcal¹	618,59	10.690,75	8.081,51	0,57	30,35

Vallès Oriental

Aiguafreda	7,96	98,69	42,25	0,70	17,71
Ametlla del Vallès, l'	14,12	500,11	52,71	0,90	39,15
Bigues i Riells	28,67	621,37	29,02	0,96	22,69
Campins	7,38	s/d	s/d	s/d	s/d
Canovelles	6,75	214,47	61,51	0,78	40,89
Cànoves	28,48	143,76	0,00	1,00	5,05
Cardedeu	12,89	225,75	217,08	0,51	34,35
Castellcir	34,50	25,35	83,06	0,23	3,14
Castellterçol	31,61	61,04	45,07	0,58	3,36
Fogars de Montclús	40,15	12,95	0,00	1,00	0,32
Franqueses del Vallès, les	29,45	102,32	281,48	0,27	13,03
Garriga, la	19,72	329,34	112,93	0,74	22,43

Taula 2. Distribució del sòl en els municipis de la Regió Metropolitana de Barcelona. 1989 (Continuació)

Municipis	Superfície (km ²)	Sòl urbà (ha)	Sòl urbanitzable (ha)	Superfície urbana (urbana + urbanitzable)	Percentatge (superfície urbana + urbanitzable) / superfície municipal
Granera	23,95	s/d	s/d	s/d	s/d
Granollers	14,89	440,55	223,93	0,66	44,63
Gualba	23,24	11,51	295,46	0,04	13,21
Llagosta, la	3,03	79,41	12,95	0,86	30,48
Lliçà d'Amunt	21,98	636,02	662,74	0,49	59,09
Lliçà de Vall	10,66	414,83	167,66	0,71	54,64
Llinars del Vallès	27,52	246,11	108,56	0,69	12,89
Martorelles	3,61	187,20	19,38	0,91	57,22
Mollet del Vallès	10,72	380,49	652,29	0,37	96,34
Montmany-Figaró	14,70	30,69	21,77	0,59	3,57
Montmeló	4,11	128,79	36,04	0,78	40,10
Montornès del Vallès	9,62	198,80	192,56	0,51	40,68
Montseny	27,02	2,95	0,00	1,00	0,11
Parets del Vallès	8,98	275,45	215,38	0,56	54,66
Roca del Vallès, la	36,30	200,00	150,84	0,57	9,67
Santa Eulàlia de Ronçana	13,99	272,94	32,81	0,89	21,85
Santa Maria de Martorelles	4,49	13,03	10,85	0,55	5,32
Santa Maria de Palautordera	17,05	225,71	140,63	0,62	21,49
Sant Antoni de Vilamajor	13,92	250,31	38,10	0,87	20,72
Sant Celoni	65,44	388,82	150,57	0,72	8,24
Sant Esteve de Palautordera	10,73	62,24	29,19	0,68	8,52
Sant Feliu de Codines	15,18	131,80	136,51	0,49	17,68
Sant Fost de Campsentelles	13,16	414,20	43,67	0,90	34,79
Sant Pere de Vilamajor	34,74	279,32	178,95	0,61	13,19
Sant Quirze Safaja	25,89	48,80	67,23	0,42	4,48
Tagament	43,80	s/d	s/d	s/d	s/d
Vallgorguina	21,96	258,02	62,31	0,81	14,59
Vallromanes	10,53	107,55	69,57	0,61	16,82
Vilalba Sasserra	5,87	s/d	s/d	s/d	s/d
Vilanova del Vallès	15,20	232,07	113,11	0,67	22,71
Total comarcal ¹	813,96	7.499,49	13.320,66	0,36	25,58
Total Regió Metropolitana	3.235,51	46.301,83	32.589,68	0,59	24,38

¹ La no coincidència del total comarcal tant en el sòl urbà com en el sòl urbanitzable amb el sumatori dels municipis és deguda a la manca de dades en alguns d'ells, on apareix consigna s/d.

Font: Pujades, I. et al., *Moviments migratoris intermunicipals de la Regió Metropolitana de Barcelona*, Àrea Metropolitana de Barcelona, 1991.

Taula 3. Espais naturals a la Regió Metropolitana. 1991

Espai	Comarca	Municipi	Proteccions legals	Hectàrees
Cingles de Bertí	Vallès Oriental	Bigues i Riells	Normes Subsidiàries	137,5
		Sant Feliu de Codines	Normes Subsidiàries	37,5
		Sant Quirze Safaja	Pla General	975,0
Superfície en comarca				1.150,0
Conreria-Sant Mateu-Cellecs	Barcelonès	Badalona	Pla General	344,0
Superfície en comarca				344,0
Conreria-Sant Mateu-Cellecs	Maresme	Alella	Pla General	137,5
		Argentona	Pla General	742,5
		Cabrera de Mar	Pla General	177,0
		Cabrils	Pla General	167,5
		Premià de Dalt	Pla General	232,5
		Teià	Pla General	160,0
		Tiana	Pla General	220,0
		Vilassar de Dalt	Pla General	447,5
Superfície en comarca				2.284,5
Conreria-Sant Mateu-Cellecs	Vallès Oriental	Roca del Vallès, la	Normes Subsidiàries	710,0
		Sta. Maria de Martorelles	Pla General	200,0
		Vallromanes	Normes Subsidiàries	250,5
		Vilanova del Vallès	Normes Subsidiàries	357,5
Superfície en comarca				1.518,0
Delta del Llobregat	Baix Llobregat	Gavà	Pla General Metropolità	17,5
		Prat de Llobregat, el	i	346,0
		Viladecans	Pla Especial	164,4
Reserves Naturals Parcials (Ricarda-Ca l'Arana i el Remolar-Filipines)				
Superfície en comarca				527,9
El Foix	Garraf	Castellet i la Gornal	Normes Subsidiàries	282,5
Superfície en comarca				282,5
El Moianès	Vallès Oriental	Castellcir	Normes Subsidiàries	157,5
		Castellterçol	Pla General	242,5
Superfície en comarca				400,0
Estanys de Tordera	Maresme	Tordera	Pla General	26,5
Superfície en comarca				26,5
Gallifa	Vallès Occidental	Gallifa	Pla General	182,5
Superfície en comarca				182,5
La Sauva Negra	Vallès Oriental	Castellcir	Normes Subsidiàries	37,5
Superfície en comarca				37,5
Massís del Garraf	Alt Penedès	Avinyonet del Penedès	Normes Subsidiàries	412,5
Parc del Garraf				
Superfície en comarca				412,5

Taula 3. Espais naturals a la Regió Metropolitana. 1991 (Continuació)

Espai	Comarca	Municipi	Proteccions legals	Hectàrees
Massís del Garraf	Baix Llobregat	Begues	Pla General	2.931,0
Parc del Garraf		Castelldefels	Pla General	180,0
		Gavà	Pla General	955,0
Superfície en comarca				4.066,0
Massís del Garraf	Garraf	Olesa de Bonesvalls	Pla General	730,0
Parc del Garraf		Olivella	Pla General	1.605,0
		Sant Pere de Ribes	Pla General	355,0
		Sitges	Pla General	2.832,5
Superfície en comarca				5.522,5
Massís del Montseny	Vallès Oriental	Aiguafreda	Normes Subsidiàries	667,5
Parc Natural del Massís del Montseny		Cànoves	Normes Subsidiàries	1.732,5
		Campins	Pla General	205,0
		Fogars de Montclús	Delimitació Sòl Urbà	3.510,0
		Gualba	Pla General	777,5
		Garriga, la	Pla General	431,0
		Montmany-Figaró	Normes Subsidiàries	610,0
		Montseny	Normes Subsidiàries	2.630,0
		Sant Esteve de Palautodera	Normes Subsidiàries	252,5
		Sant Pere de Vilamajor	Normes Subsidiàries	1.792,5
	Tagamanent	Pla General	3.937,5	
Superfície en comarca				16.546,0
Muntanyes de l'Ordal	Alt Penedès	Gelida	Pla General	822,5
		Subirats	Pla General	715,0
Superfície en comarca				1.537,5
Muntanyes de l'Ordal	Baix Llobregat	Begues	Pla General	90,0
		Castellví de Rosanes	Pla General	360,0
		Cervelló	Pla General	1.080,0
		Corbera de Llobregat	Pla General	15,0
		Torrelles de Llobregat	Pla General	97,5
	Vallirana	Pla General	427,5	
Superfície en comarca				2.070,0
Muntanyes de l'Ordal	Garraf	Olesa de Bonesvalls	Pla General	345,0
Superfície en comarca				345,0
Montserrat	Baix Llobregat	Collbató	Pla General	993,6
Parc Natural de Montserrat i Reserva Natural		Olesa de Montserrat	Normes Subsidiàries	260,0
Superfície en comarca				1.253,6
Montserrat	Vallès Occidental	Vacarisses	Pla General	102,5
Superfície en comarca				102,5
Olèrdola	Alt Penedès	Olèrdola	Pla General	325,0
Superfície en comarca				325,0

Taula 3. Espais naturals a la Regió Metropolitana. 1991 (Continuació)

Espai	Comarca	Municipi	Proteccions legals	Hectàrees
Olèrdola	Garraf	Canyelles	Pla General	122,5
Superfície en comarca				122,5
Roureda de Tordera	Maresme	Tordera	Pla General	35,0
Superfície en comarca				35,0
Sant Llorenç del Munt i l'Obac	Vallès Occidental	Castellar del Vallès	Pla General	675,0
Parc Natural de Sant		Matadepera	Pla General	1.467,5
Llorenç del Munt i		Rellinars	No disposa	
Serra de l'Obac			de Planejament	660,0
		Sant Llorenç Savall	Pla General	1.242,5
		Terrassa	Pla General	802,5
		Vacarisses	Pla General	615,0
Superfície en comarca				5.462,5
Serra de Collserola	Baix Llobregat	Papiol, el		400,0
Reserva Natural Parcial de la		Molins de Rei		985,0
Font Gropa		Sant Feliu de Llobregat		605,0
Superfície en comarca				1.990,0
Serra de Collserola	Barcelonès	Barcelona	Pla General	1.725,0
Reserva Natural Parcial de la		Esplugues de Llobregat	i Pla Especial	70,0
Font Gropa		Sant Just Desvern	d'Ordenació	420,0
			i Protecció	
			del Medi Natural	
			de Collserola	
Superfície en comarca				2.215,0
Serra de Collserola	Vallès Occidental	Cerdanyola del Vallès		1.325,5
Parc Natural Parcial de la		Montcada i Reixac		230,0
Font Gropa		Sant Cugat del Vallès		1.867,0
Superfície en comarca				3.422,5
Serres del Montnegre-Corredor	Maresme	Arenys de Munt	Normes Subsidiàries	280,0
		Dosrius	Normes Subsidiàries	1.250,0
		Pineda	Normes Subsidiàries	98,0
		Sant Cebrià de Vallalta	Pla General	72,5
		Sant Iscle de Vallalta	Pla General	405,0
		Tordera	Pla General	2.637,0
Superfície en comarca				4.742,5
Serres del Montnegre-Corredor	Vallès Oriental	Llinars del Vallès	Pla General	182,5
		Sant Celoni	Pla General	3.975,0
		Vallgorguina	Normes Subsidiàries	755,0
		Vilalba Saserra	Pla General	352,5
Superfície en comarca				5.265,0
Total superfície en la Regió Metropolitana				62.189,0

Font: Elaboració pròpia a partir del Pla d'Espais d'Interès Natural, 1991 (PEIN). Departament de Medi Ambient. Generalitat de Catalunya.

Taula 4. Residus urbans eliminats a l'àmbit de l'Entitat Metropolitana del Medi Ambient. 1990

Municipis	Població (1991) ¹	Control de pesos	
		Net 1990	Kg/hab./dia
<i>Baix Llobregat</i>			
Begues	2.029	1.433.757	1,936
Castelldefels	32.483	21.479.965	1,812
Corbera de Llobregat	5.293	397.300	0,206
Cornellà de Llobregat	83.260	29.247.800	0,962
Gavà	35.167	16.084.871	1,253
Molins de Rei	17.434	7.207.291	1,133
Pallejà	6.595	2.355.320	0,978
Papiol, el	3.322	1.297.005	1,070
Prat de Llobregat, el	63.865	23.995.364	1,029
Santa Coloma de Cervelló	3.045	1.373.278	1,236
Sant Andreu de la Barca	14.547	0	0,000
Sant Boi de Llobregat	77.612	28.586.070	1,009
Sant Climent de Llobregat	2.289	801.683	0,960
Sant Feliu de Llobregat	36.160	11.509.681	0,872
Sant Joan Despí	24.755	9.026.455	0,999
Sant Vicenç dels Horts	20.637	7.911.098	1,050
Vallirana	6.170	469.660	0,209
Viladecans	48.092	19.747.951	1,125
<i>Barcelonès</i>			
Badalona	206.120	78.120.328	1,038
Barcelona	1.653.175	803.622.000	1,332
Esplugues de Llobregat	47.656	17.177.243	0,988
Hospitalet de Llobregat, l'	269.345	94.073.397	0,957
Santa Coloma de Gramenet	128.561	44.874.909	0,956
Sant Adrià de Besòs	33.782	12.450.112	1,010
Sant Just Desvern	12.624	4.984.904	1,082
<i>Maresme</i>			
Montgat	7.236	2.471.340	0,936
Tiana	4.663	1.668.090	0,980
<i>Vallès Occidental</i>			
Castellbisbal	4.959	2.236.743	1,236
Cerdanyola	57.227	20.317.562	0,973
Montcada i Reixac	26.102	10.611.140	1,114
Polígon Badia ^{1,2}	19.648	6.187.730	0,863
Ripollet	26.720	10.449.290	1,071
Santa Perpètua de Mogoda	16.471	7.026.000	1,169
Total municipis	2.997.044	1.299.195.337	1,188

¹ La població utilitzada ha estat la de fet, excepte amb la població de Polígon Badia, que és la de dret de 1986.

² Encara que Polígon Badia no sigui un municipi a efectes d'eliminació de residus, es considerarà per separat, ja que disposa d'una planta incineradora.

Font: *Residus urbans eliminats. Any 1990. (Resums provisionals)*. Àrea metropolitana de Barcelona. Entitat Metropolitana del Medi Ambient. *Censo de Población. 1991. Avance de Resultados*. INE. Madrid, 1991.

Taula 5. Contaminació atmosfèrica mesurada per la xarxa automàtica de control de contaminació a l'àmbit de l'Entitat Metropolitana del Medi Ambient. 1990.

Municipis	Estació	1990												1991		
		Gen	Feb	Mar	Abr	Maig	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Des	Gen	Feb	Mar
Mitjanes mensuals. SO₂ (Mg/m³)																
<i>Baix Llobregat</i>																
Sant Vicenç dels Horts	Sant Vicenç	—	—	—	17	21	14	—	—	—	16	16	32	27	26	15
Viladecans	Viladecans	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	23	21	18	21	16
Cornellà	Cornellà	—	—	—	15	17	27	—	14	17	—	24	31	37	28	18
Prat de Llobregat, el	Prat, el	—	—	—	16	14	—	—	—	—	19	—	—	—	—	—
Sant Andreu de la Barca	Sant Andreu de la Barca	—	—	—	14	20	15	26	25	28	20	15	40	—	—	16
<i>Barcelonès</i>																
Barcelona	Molina	—	—	—	27	28	17	19	14	—	19	29	46	—	39	35
Barcelona	Poblenou	—	—	—	28	23	20	22	18	31	24	46	—	20	29	22
Hospitalet de Llobregat, l'	Hospitalet, l'	—	—	—	17	26	—	—	—	—	—	17	19	26	25	21
Sant Adrià de Besòs	Sant Adrià	—	—	—	—	—	16	15	—	—	—	—	—	—	—	—
Badalona	Badalona	—	—	—	16	18	—	16	14	14	20	20	24	19	29	17
<i>Vallès Occidental</i>																
Montcada i Reixac	Montcada	—	—	—	21	29	18	—	14	17	18	33	59	—	31	28
Mitjanes mensuals. Partícules en suspensió (g/m³)																
<i>Baix Llobregat</i>																
Sant Vicenç dels Horts	Sant Vicenç	206	—	—	—	176	—	—	109	116	94	128	132	—	—	—
Sant Andreu de la Barca	Sant Andreu de la Barca	—	212	202	184	177	132	145	93	89	102	131	155	—	—	—
<i>Barcelonès</i>																
Barcelona	Molina	92	96	94	48	70	81	81	61	59	69	101	115	—	—	—
Barcelona	Poblenou	164	205	195	124	186	118	137	94	104	89	91	106	—	—	—
Hospitalet de Llobregat, l'	Hospitalet, l'	128	159	150	102	109	98	114	98	108	—	—	—	—	—	—
Sant Adrià de Besòs	Sant Adrià	165	177	149	125	138	129	163	—	—	—	—	—	—	—	—
Badalona	Badalona	148	191	166	103	126	123	126	91	94	—	93	93	—	—	—
<i>Vallès Occidental</i>																
Montcada i Reixac	Montcada	161	157	153	—	156	152	—	—	—	86	119	176	—	—	—

Taula 5. Contaminació atmosfèrica mesurada per la xarxa automàtica de control de contaminació a l'àmbit de l'Entitat Metropolitana del Medi Ambient. 1990. (Continuació)

Municipis	Estació	1990												1991		
		Gen	Feb	Mar	Abr	Maig	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Des	Gen	Feb	Mar
Mitjanes mensuals. SO₂ (Mg/m³)																
<i>Barcelonès</i>																
Barcelona	Molina	3,8	3,2	3,3	2,3	2,5	2,0	1,6	1,2	2,0	2,8	3,3	3,2			
Barcelona	Poblenou	1,9	—	1,3	0,9	0,9	1,4	1,4	1,1	1,3	1,4	1,6	1,9			
Hospitalet de Llobregat, l'	Hospitalet, l'	2,2	1,6	1,4	0,6	1,0	0,8	0,7	0,4	1,4	1,9	1,8	2,4			
Sant Adrià de Besòs	Sant Adrià	2,4	2,3	2,1	1,6	1,4	1,3	1,4	—	—	—	—	—			
Badalona	Badalona	1,8	1,6	1,4	1,9	1,6	0,9	0,9	0,4	0,5	1,5	1,6	1,8			
<i>Vallès Occidental</i>																
Montcada i Reixac	Montcada	—	1,6	1,4	1,1	1,1	0,9	—	0,8	—	—	—	—			
Mitjanes mensuals. O₃ (Mg/m³)																
<i>Barcelonès</i>																
Barcelona	Molina	15	21	34	66	70	60	66	68	36	29	23	25			
Barcelona	Poblenou	15	23	36	46	48	42	41	—	20	16	11	15			
Hospitalet de Llobregat, l'	Hospitalet, l'	9	26	49	88	94	—	84	—	38	22	18	15			
Sant Adrià de Besòs	Sant Adrià	6	14	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Badalona	Badalona	18	24	45	43	50	41	37	51	29	15	6	5			
<i>Vallès Occidental</i>																
Montcada i Reixac	Montcada	14	23	35	42	57	58	—	43	26	11	7	3			
Mitjanes mensuals. NO₂ (Mg/m³)																
<i>Barcelonès</i>																
Barcelona	Molina	71	79	105	94	101	71	73	51	64	75	62	67			
Barcelona	Poblenou	49	50	52	40	39	29	33	26	33	40	37	46			
Hospitalet de Llobregat, l'	Hospitalet, l'	51	57	68	57	65	—	58	51	41	46	35	36			
Sant Adrià de Besòs	Sant Adrià	42	49	60	58	42	26	28	—	—	—	—	—			
Badalona	Badalona	31	47	—	—	35	38	57	35	35	36	31	44			
<i>Vallès Occidental</i>																
Montcada i Reixac	Montcada	53	53	55	52	50	—	—	—	42	42	53	56			

Font: Dades de qualitat del l'aire a l'àmbit metropolità. Any 1990. Àrea metropolitana de Barcelona. Entitat Metropolitana de Medi Ambient.

Taula 6. Contaminació atmosfèrica mesurada per la xarxa manual de control de contaminació a l'àmbit de l'Entitat Metropolitana del Medi Ambient (període 1/IV/1990 a 31/III/1991)

Municipi	Estació	Nombre d'observacions	SO ₂		Valors màxims		
			Mitjana	Mediana	1	2	3
<i>Baix Llobregat</i>							
Begues	Begues	318	13	10	65	63	60
Castelldefels	Castelldefels	310	15	10	95	89	82
Castelldefels	Castelldefels	313	18	10	280	92	85
Cornellà de Llobregat	Cornellà	250	16	10	75	67	57
Gavà	Gavà	302	12	10	210	75	72
Molins de Rei	Molins de Rei	—	—	—	—	—	—
Pallejà	Pallejà	312	28	26	194	170	104
Papiol, el	Papiol, el	313	15	10	200	86	60
Prat de Llobregat, el	Prat, el	222	22	18	87	77	77
Santa Coloma de Cervelló	S. Coloma Cervelló	206	15	10	134	60	59
Sant Boi de Llobregat	Sant Boi	273	12	10	63	58	41
Sant Boi de Llobregat	Sant Boi	217	12	10	63	58	57
Sant Andreu de la Barca	S. Andreu de la Barca	—	—	—	—	—	—
Sant Climent de Llobregat	S. Climent de Llobregat	277	15	10	95	84	84
Sant Feliu de Llobregat	S. Feliu de Llobregat	279	12	10	71	59	53
Sant Feliu de Llobregat	S. Feliu de Llobregat	53	11	10	29	29	25
Sant Joan Despí	S. Joan Despí	312	13	10	103	91	89
Sant Vicenç dels Horts	S. Vicenç dels Horts	287	13	10	71	65	51
Viladecans	Viladecans	111	13	10	89	57	45
<i>Barcelonès</i>							
Sant Adrià de Besòs	Sant Adrià	262	10	10	57	37	35
Sant Adrià de Besòs	Sant Adrià	259	21	13	150	130	111
Sant Adrià de Besòs	Sant Adrià	262	16	10	125	99	93
Sant Adrià de Besòs	Sant Adrià	257	20	12	177	175	101
Sant Adrià de Besòs	Sant Adrià	84	18	12	48	46	46
Badalona	Badalona	363	17	10	245	220	194
Badalona	Badalona	364	15	10	116	103	103
Badalona	Badalona	318	15	10	222	186	137
Badalona	Badalona	340	15	10	87	79	71
Barcelona	Barcelona I	323	23	19	72	67	66
Barcelona	Barcelona XI	292	20	18	66	59	58
Barcelona	Barcelona VI	334	25	21	67	64	62
Barcelona	Barcelona X	336	20	19	66	59	53
Barcelona	Barcelona IX	277	21	19	79	72	60
Barcelona	Barcelona VIII	331	20	18	58	56	54
Barcelona	Barcelona IX	297	22	20	64	59	57

Taula 6. Contaminació atmosfèrica mesurada per la xarxa manual de control de contaminació a l'àmbit de l'Entitat Metropolitana del Medi Ambient (període 1/IV/1990 a 31/III/1991) (Continuació)

Municipi	Estació	Nombre d'observacions	SO ₂		Valors màxims		
			Mitjana	Mediana	1	2	3
Barcelona	Barcelona	190	18	15	99	68	68
Esplugues de Llobregat	Esplugues	318	12	10	78	61	61
Hospitalet de Llobregat, l'	Hospitalet, l'	320	15	10	56	49	48
Hospitalet de Llobregat, l'	Hospitalet, l'	238	15	10	95	91	73
Hospitalet de Llobregat, l'	Hospitalet, l'	222	13	10	71	65	57
Hospitalet de Llobregat, l'	Hospitalet, l'	295	16	12	98	72	72
Santa Coloma de Gramenet	S. Coloma de Gramenet	103	11	10	39	28	21
Santa Coloma de Gramenet	S. Coloma de Gramenet	321	23	10	99	99	99
Sant Just Desvern	S. Just Desvern	314	12	10	118	92	71
Sant Just Desvern	S. Just Desvern	320	13	10	104	78	66
<i>Maresme</i>							
Montgat	Montgat	—	—	—	—	—	—
Montgat	Montgat	361	13	10	96	79	77
<i>Vallès Occidental</i>							
Castellbisbal	Castellbisbal	266	13	10	400	42	40
Cerdanyola	Cerdanyola	311	16	10	150	85	60
Montcada	Montcada	229	14	10	57	51	42
Montcada	Montcada	170	14	10	74	62	55
Ripollet	Ripollet	292	11	10	87	50	46
Sant Cugat del Vallès	Sant Cugat	307	13	10	160	160	75

Font: Dades de qualitat de l'aire a l'àmbit metropolità. Any 1990. Àrea metropolitana de Barcelona. Entitat Metropolitana de Medi Ambient.

Taula 7. Contaminació atmosfèrica mesurada per la xarxa manual de control de contaminació a l'àmbit de l'Entitat Metropolitana del Medi Ambient (període 1/IV/1990 a 31/III/1991)

Municipi	Estació	Nombre d'observacions	Fums		Valors màxims		
			Mitjana	Mediana	1	2	3
<i>Baix Llobregat</i>							
Begues	Begues	318	11	10	47	47	47
Castelldefels	Castelldefels	313	16	10	120	93	80
Castelldefels	Castelldefels	313	20	14	136	97	92
Cornellà	Cornellà	250	39	33	163	134	133
Gavà	Gavà	302	13	10	62	56	53
Molins de Rei	Molins de Rei	—	—	—	—	—	—
Pallejà	Pallejà	320	50	47	148	136	134
Papiol, el	Papiol, el	319	15	14	91	43	40
Prat de Llobregat, el	Prat, el	221	49	49	141	120	118
Santa Coloma de Cervelló	S. Coloma de Cervelló	207	26	22	72	68	68
Sant Boi de Llobregat	Sant Boi	273	14	10	50	46	46
Sant Boi de Llobregat	Sant Boi	216	20	17	53	50	49
Sant Andreu de la Barca	S. Andreu de la Barca	—	—	—	—	—	—
Sant Climent de Llobregat	S. Climent Llobregat	277	11	10	55	39	38
Sant Feliu de Llobregat	S. Feliu de Llobregat	279	12	10	53	35	31
Sant Feliu de Llobregat	S. Feliu de Llobregat	52	56	53	87	83	82
Sant Joan Despí	S. Joan Despí	312	30	28	116	111	111
Sant Vicenç dels Horts	S. Vicenç dels Horts	287	26	21	85	77	68
Viladecans	Viladecans	111	20	16	123	64	55
<i>Barcelonès</i>							
Sant Adrià de Besòs	Sant Adrià	260	40	29	275	255	211
Sant Adrià de Besòs	Sant Adrià	260	63	53	367	344	272
Sant Adrià de Besòs	Sant Adrià	256	40	30	330	284	262
Sant Adrià de Besòs	Sant Adrià	257	36	28	249	249	249
Sant Adrià de Besòs	Sant Adrià	84	41	38	96	88	80
Badalona	Badalona	363	78	77	193	193	189
Badalona	Badalona	363	65	61	145	143	136
Badalona	Badalona	331	111	108	271	271	262
Badalona	Badalona	351	42	40	189	187	108
Barcelona	Barcelona I	357	88	86	218	197	187
Barcelona	Barcelona XI	336	33	31	101	91	85
Barcelona	Barcelona VI	352	80	69	235	190	189
Barcelona	Barcelona X	357	31	27	176	113	95
Barcelona	Barcelona IX	299	27	21	114	109	96
Barcelona	Barcelona VII	349	32	26	131	130	119
Barcelona	Barcelona IX	321	28	23	116	107	91

Taula 7. Contaminació atmosfèrica mesurada per la xarxa manual de control de contaminació a l'àmbit de l'Entitat Metropolitana del Medi Ambient (període 1/IV/1990 a 31/III/1991)

Municipi	Estació	Nombre d'observacions	Fums		Valors màxims		
			Mitjana	Mediana	1	2	3
Barcelona	Barcelona	213	70	61	193	170	169
Esplugues de Llobregat	Esplugues	318	18	14	54	54	50
Hospitalet de Llobregat, l'	Hospitalet, l'	319	60	55	197	197	197
Hospitalet de Llobregat, l'	Hospitalet, l'	238	40	34	163	155	114
Hospitalet de Llobregat, l'	Hospitalet, l'	221	15	12	55	55	55
Hospitalet de Llobregat, l'	Hospitalet, l'	295	69	62	200	186	177
Santa Coloma de Gramenet	Santa Coloma de Gramenet	107	24	20	83	71	65
Santa Coloma de Gramenet	Santa Coloma de Gramenet	329	83	80	196	193	193
Sant Just Desvern	Sant Just Desvern	314	12	10	57	47	47
Sant Just Desvern	Sant Just Desvern	321	14	10	40	37	37
<i>Maresme</i>							
Montgat	Montgat	—	—	—	—	—	—
Montgat	Montgat	365	46	43	168	130	110
<i>Vallès Occidental</i>							
Castellbisbal	Castellbisbal	312	13	10	60	46	46
Cerdanyola	Cerdanyola	324	23	18	124	91	90
Montcada	Montcada	237	28	23	136	110	93
Montcada	Montcada	179	19	16	70	62	60
Ripollet	Ripollet	321	39	34	138	130	125
Sant Cugat del Vallès	Sant Cugat	321	20	15	123	76	70

Període: 1 d'abril de 1990 al 31 de març de 1991.

Font: Dades de qualitat de l'aire a l'àmbit metropolità. Any 1990. Àrea metropolitana de Barcelona. Entitat Metropolitana de Medi Ambient.

Taula 8. Estat de les platges a la Regió Metropolitana. Temporada de bany 1991

Municipi	Platja	Qualitat de l'aigua	Aspecte de l'aigua	Aspecte de la sorra
<i>Baix Llobregat</i>				
Castelldefels	Castelldefels	B	Acceptable	Acceptable
Gavà	Gavà	B	Acceptable	Acceptable
Prat de Llobregat, el	Desembocadura	D	Molt deficient	Molt deficient
Prat de Llobregat, el	el Prat	C	Deficient	Acceptable
Viladecans	Viladecans	D	Deficient	Deficient
<i>Barcelonès</i>				
Badalona	Badalona	B	Acceptable	Acceptable
Barcelona	Mar Bella	C	Deficient	Acceptable
Barcelona	Somorrostro	B	Acceptable	Acceptable
Barcelona	Barceloneta	B	Deficient	Deficient
Sant Adrià de Besòs	Parc del Litoral	B	Deficient	Acceptable
Sant Adrià de Besòs	Camp de la Bota	D	Deficient	Molt deficient
<i>Garraf</i>				
Cubelles	Llarga	B	Acceptable	Deficient
Cubelles	Mota de Sant Pere	D	Deficient	Deficient
Sitges	les Botigues	B	Acceptable	Acceptable
Sitges	Aiguadolç	B	Bo	Bo
Sitges	Sant Sebastià	B	Bo	Bo
Sitges	Ribera, la	A	Bo	Bo
Sitges	R.X. de la Barra	A	Bo	Bo
Vilanova i la Geltrú	Far de Sant C.	B	Acceptable	Deficient
Vilanova i la Geltrú	Ribes-roges	B	Acceptable	Acceptable
Vilanova i la Geltrú	Sant Gervasi	B	Bo	Acceptable
<i>Maresme</i>				
Arens de Mar	Cabayó	B	Bo	Excel.lent
Arenys de Mar	Arenys	B	Acceptable	Bo
Cabrera de Mar	Cabrera	A	Acceptable	Deficient
Caldes d'Estrac	Riera	D	Deficient	Acceptable
Caldes d'Estrac	Tres Micos	B	Bo	Acceptable
Calella	Calella	B	Bo	Bo
Calella	Vinyeta, la	B	Bo	Bo
Canet	Canet	B	Excel.lent	Excel.lent
Malgrat	Malgrat	B	Acceptable	Acceptable
Masnou, el	Masnou, el	B	Deficient	Deficient
Mataró	Mataró	B	Deficient	Acceptable

Taula 8. Estat de les platges a la Regió Metropolitana. Temporada de bany 1991

Municipi	Platja	Qualitat de l'aigua	Aspecte de l'aigua	Aspecte de la sorra
Montgat	Montgat	B	Deficient	Deficient
Pineda de Mar	Pineda	B	Acceptable	Bo
Premià de Mar	Premià	B	Deficient	Deficient
Sant Andreu de Llavaneres	Sant Andreu de Llavaneres	B	Bo	Bo
Sant Pol de Mar	Sant Pol	B	Bo	Bo
Sant Pol de Mar	Grau, el	B	Bo	Deficient
Sant Pol de Mar	Farell, el	B	Bo	Acceptable
Sant Vicenç de Montalt	S. Vicenç de Montalt	B	Bo	Bo
Santa Susanna	Santa Susanna	B	Bo	Bo
Vilassar de Mar	Vilassar	B	Acceptable	Acceptable

Font: Estat de les platges a Catalunya durant la temporada estiuenca 1991. Departament de Medi Ambient. Generalitat de Catalunya.

Taula 9. Aigües residuals a l'àmbit de l'Entitat Metropolitana del Medi Ambient. 1990

Municipi	Cabal mitjà estimat (m³/dia)	Municipi	Cabal mitjà estimat (m³/dia)
<i>Baix Llobregat</i>		<i>Barcelonès</i>	
Begues	375	Badalona	47.100
Castelldefels	8.500	Barcelona	543.000
Cornellà de Llobregat	38.400	Esplugues de Llobregat	26.450
Gavà	11.450	Hospitalet de Llobregat, l'	85.100
Molins de Rei	5.600	Santa Coloma de Gramenet	28.500
Pallejà	650	Sant Adrià del Besòs	12.000
Papiol, el	850	Sant Just Desvern	8.400
Prat de Llobregat, el	74.750	<i>Maresme</i>	
Santa Coloma de Cervelló	2.070	Montgat	2.150
Sant Andreu de la Barca	8.200	Tiana	1.950
Sant Boi de Llobregat	22.350	<i>Vallès Occidental</i>	
Sant Climent de Llobregat	550	Barberà del Vallès	7.600
Sant Feliu de Llobregat	13.650	Castellbisbal	15.275
Sant Joan Despí	13.250	Cerdanyola	12.700
Sant Vicenç dels Horts	3.250	Montcada i Reixac	12.200
Torrelles de Llobregat	475	Ripollet	6.100
Viladecans	15.900	Sant Cugat del Vallès	13.100
Total municipis			1.041.895

Nota: Estimacions efectuades l'any 1990.
Font: EMSSA.

