

L'ABAST AMBIENTAL DEL PLA
TERRITORIAL METROPOLITÀ DE
BARCELONA

SUMARI

1. Introducció
2. El tractament del sòl no urbanitzable
3. L'avaluació ambiental estratègica

ANTONI ALARCÓN PUERTO
Agència Barcelona Regional
CARLES CASTELL PUIG
Diputació de Barcelona
MARTÍ DOMENECH MONTAGUT
Diputació de Barcelona
MARC MONTLLIÓ BALSEBRE
Agència Barcelona Regional

L'ABAST AMBIENTAL DEL PLA TERRITORIAL METROPOLITÀ DE BARCELONA

1. Introducció

L'objectiu d'aquest article és ressaltar les opcions ambientals pròpies del Pla territorial metropolità de Barcelona per tal que es puguin entendre les virtuts i els reptes, però també les mancances i les amenaces que presenta, des del vessant ambiental, el model territorial proposat fins l'any 2026. Per tant, no es pretén reproduir de manera sintètica el contingut ambiental del Pla, el qual es troba exposat i justificat tant a l'informe de sostenibilitat ambiental com a la memòria ambiental del mateix Pla.

Els objectius ambientals del Pla

Dels quinze criteris del Programa de planejament territorial(1) es deriven els quatre grans objectius ambientals que orienten la proposta del Pla:

1. Preservar els valors naturals.
2. Racionalitzar el model d'ocupació del sòl.
3. Garantir una accessibilitat i mobilitat sostenibles.
4. Millorar l'eficiència dels fluxos ambientals i energètics.

Es vol assolir aquests objectius a través de l'adequada articulació dels tres sistemes bàsics de l'ordenació del Pla –espais oberts, assentaments i infraestructures de mobilitat. L'estratègia consisteix a plantejar el desenvolupament com a mecanisme que permeti redreçar les tendències ambientals negatives detectades, com ara la fragmentació territorial, la dispersió de l'ocupació, l'excessiva especialització funcional, el consum energètic desproporcionat, la contaminació i els residus, o la segregació social del territori, i donar com a resultat final un sistema territorial més sostenible i eficient.

En la proposta d'ordenació del Pla s'identifica nítidament aquesta estratègia i es remarca la importància de les opcions ambientals escollides: l'abast del sistema d'espais oberts, el model nodal d'assentaments i també la seva relació amb la definició del sistema de mobilitat.

L'enfocament ambiental en l'ordenació del territori

El criteris ambientals en l'ordenació proposada en el Pla són fruit dels objectius ambientals exposats anteriorment, però també del plantejament derivat del marc normatiu de la Llei 9/2009, de 28 d'abril, sobre

avaluació dels efectes de determinats plans i programes en el medi ambient.

En general, i molt especialment en l'àmbit de la regió metropolitana de Barcelona, amb uns elevats índexs d'ocupació del sòl i de densitat poblacional, la preservació dels espais naturals i dels serveis ambientals que ens presten no poden ser garantits només amb les clàssiques polítiques de protecció referides a les xarxes d'espais –PEIN, Xarxa Natura–, tal com ho demostren algunes de les actuals dinàmiques territorials relacionades amb la pèrdua de biodiversitat i de qualitat paisatgística del nostre territori. La qualitat ambiental depèn del fet que es garanteixi la funcionalitat ecològica del seu conjunt, i per això el Pla ha optat per entendre el territori com un sistema, en el qual els espais naturals resulten elements estructurants de la seva ordenació.

S'ha de significar que traslladar aquest criteri a l'ordenació territorial comporta a la pràctica un gran repte ja que obliga a disposar d'una visió interdisciplinària i comuna, fins i tot d'un llenguatge compartit entre els diferents tècnics i disciplines que, malgrat el seu caràcter sectorial –urbanisme, ecologia, infraestructures, geografia–, han de valorar de manera similar i a una determinada escala l'estructura i funcions dels elements del territori –assentaments, connectivitat territorial, mobilitat, etc.

En aquest sentit el mètode de treball en la formulació del Pla, a través de la Ponència Tècnica, i a partir d'un cert moment amb els membres de l'òrgan ambiental de l'avaluació ambiental, ha resultat satisfactori i posa de manifest que, a escala territorial, entendre el territori com un sistema, i no com la suma de visions sectorials, resulta un factor clau que facilita la coordinació entre les diferents polítiques sectorials.

2. El tractament del sòl no urbanitzable

El canvi de paradigma dels espais naturals

El desafiament actual més important per a la conservació a Europa és aconseguir que els usos del sòl que es desenvolupen siguin compatibles amb la preservació de la funcionalitat i diversitat dels sistemes naturals. Tradicionalment, la conservació dels valors naturals ha tingut un enfocament sectorial, separat de la planificació del territori, i de la resta de plans i programes de caire socioeconòmic, i ha donat lloc a solucions particulars, i necessàries en el seu moment, com la política d'àrees naturals protegides.

Des d'aquesta aproximació, gran part de les àrees naturals de major rellevància a escala europea es troben sota la protecció de les figures de la Xarxa Natura

2000, que en el cas de Catalunya, es troben amplades i reforçades en el marc del PEIN, i protegeixen més del 30% del territori. Tot i disposar d'un sistema d'àrees protegides prou representatiu i consistent, que conté les espècies i els hàbitats de major interès, la pèrdua de biodiversitat no s'ha aturat, en part a causa de mancances intrínseques de la mateixa Xarxa Natura 2000, però sobretot perquè pràcticament no hi ha cap protecció formal fora de la xarxa i no es garanteix la funcionalitat del conjunt dels ecosistemes. En conseqüència, les espècies molt sovint no són capaces de moure's pel territori a causa de la pèrdua i fragmentació dels hàbitats, i l'aïllament en els espais protegits acaba resultant un factor decisiu que condueix a processos d'extinció.

Més enllà dels aspectes estrictament relacionats amb la conservació, la manca de funcionalitat dels sistemes naturals repercuteix molt directament en la qualitat de vida de les persones. Cada cop es posa més de manifest la rellevància dels serveis dels ecosistemes per a la vida humana, com ara l'aprovisionament d'aliments i altres matèries, la regulació del clima, els cicles hidrològics i biogeoquímics, la formació de sòl o els serveis culturals i de lleure. Uns processos que resulten encara més rellevants davant de l'escenari actual de canvi climàtic, i més genèricament, de canvi global.

Aquesta visió integrada dels valors naturals del conjunt del territori constitueix la base del concepte d'infraestructura verda, la proposta política de la Unió Europea post 2010 com a resposta a la pèrdua de biodiversitat. L'objectiu és aconseguir tornar a connectar les àrees protegides existents i millorar la qualitat ecològica en general a través d'un ús més equilibrat del sòl. I sens dubte, una de les maneres més efectives de construir una infraestructura verda és la basada en un enfocament més integrat de gestió del sòl a través de la planificació territorial estratègica.

En l'àmbit mediterrani una aproximació global és encara més necessària, atès que el paisatge està constituït per un mosaic d'usos intercalats que donen lloc a un territori extraordinàriament ric, divers i complex. En aquest context el conjunt dels espais lliures forma un sistema de vital importància en el manteniment dels processos ecològics i territorials. Per això, la preservació dels elements i processos naturals difícilment pot abordar-se des de la perspectiva de la protecció dels espais, ni tan sols des de les xarxes d'espais, atès que la major part de les dinàmiques naturals depenen intensament del conjunt de la matriu, que a la vegada també conté bona part dels principals valors naturals que cal protegir. Les propostes d'ordenació han de partir de la visió del conjunt del territori com un sistema, en el qual tots els espais lliures tenen un rol i, en conseqüència, han de ser planificats i gestionats amb aquests criteris.

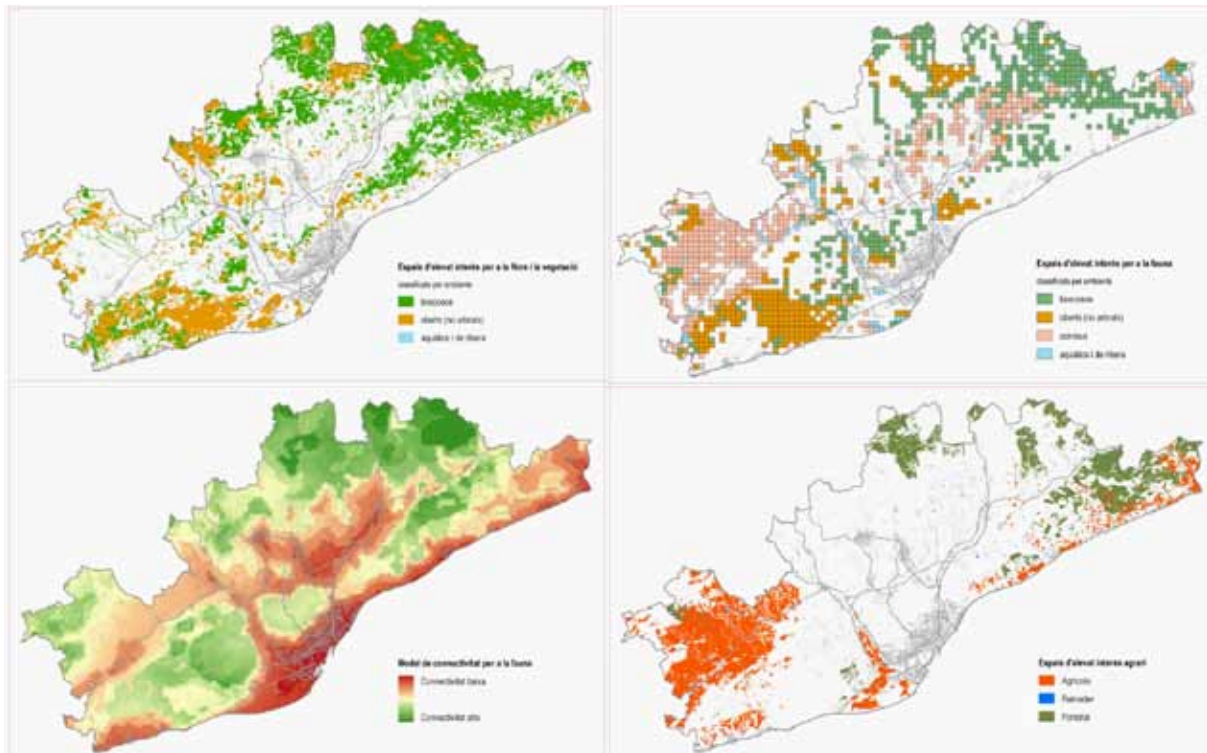
Les bases de la proposta del sistema d'espais oberts del PTMB

Prenent com a punt de partida el nou paradigma de la planificació i la gestió dels espais naturals exposat en el punt anterior, la redacció del PTMB va constituir una oportunitat única per avançar en l'establiment d'un veritable sistema d'espais naturals, global i funcional, una infraestructura verda de la regió metropolitana. Un cop establerta aquesta visió integrada dels espais naturals el primer repte rau a disposar d'informació rigorosa i precisa que permeti desenvolupar una anàlisi de les característiques d'aquests espais des d'una perspectiva multidisciplinària, que incorpori els seus valors naturals, econòmics i socials.

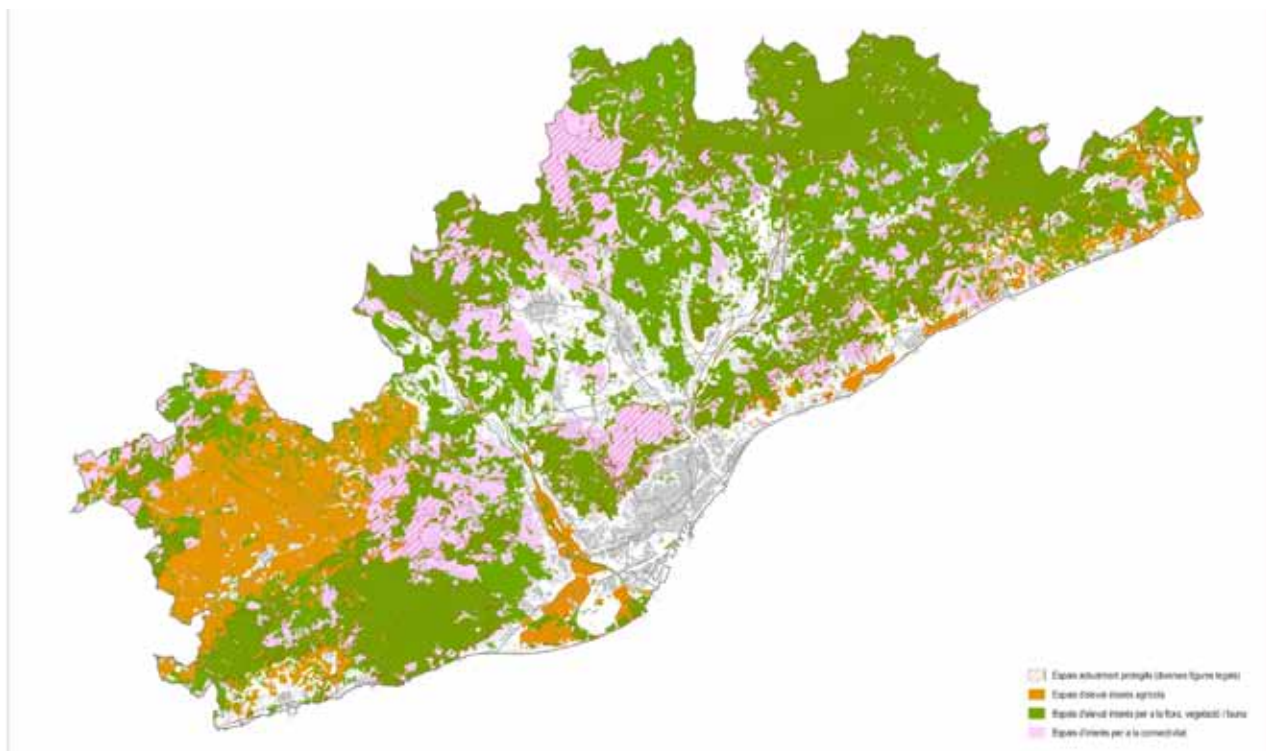
En els darrers anys, des de diverses administracions s'han impulsat diversos projectes d'adquisició d'informació territorial, que han permès avaluar l'estat i les principals dinàmiques dels espais oberts. D'una banda, Barcelona Regional disposa d'un coneixement acurat i detallat de nombrosos àmbits de la regió, en especial de l'Àrea Metropolitana. De l'altra, la Diputació de Barcelona ha desenvolupat el Sistema d'Informació Territorial de la Xarxa d'Espais Lliures de la província de Barcelona (SITxell), que incorpora múltiples cobertures geogràfiques sobre els atributs ecològics i socioeconòmics dels sòls no urbanitzables de la regió metropolitana. En conjunt, aquesta cartografia ambiental ha estat elaborada conjuntament amb els principals grups d'experts en cada matèria (hidrologia, flora i vegetació, hàbitats, fauna, ecologia del paisatge, usos agraris), la qual cosa ha permès anar més enllà de la mera descripció dels espais i dur a terme una veritable avaluació i valoració de l'interès que tenen, directament aplicable en la posterior proposta d'ordenació del PTMB.

Sobre la base de la cartografia temàtica existent, es va dur a terme una primera anàlisi general sobre les principals característiques i dinàmiques dels espais oberts de la regió metropolitana, a partir essencialment dels canvis en els usos del sòl i del tractament que la protecció dels espais naturals havia tingut al llarg del temps. A partir d'aquesta visió global es va elaborar una valoració molt detallada de l'interès dels espais oberts, sintetitzant la informació provinent de quatre àmbits temàtics complementaris: Flora i vegetació: àrees amb espècies o comunitats endèmiques, rares o amenaçades, hàbitats d'elevat valor intrínsec o corològic, hàbitats d'especial interès de superfície reduïda; Fauna: àrees amb espècies de vertebrats d'elevat valor de conservació (criteris UICN), àrees ecològicament ben conservades amb presència d'espècies d'aus bioindicadores; Connectivitat: àrees d'interès per a la connectivitat per als diversos grups de vertebrats, a partir de models territorials; Fortalesa socioeconòmica: àrees de gran dinamisme socioeconòmic del sector agrari.

MAPA 3.1. Mapes temàtics de la valoració dels espais naturals: Flora i vegetació, Fauna, Connectivitat i Interès espais agraris



MAPA 3.2. Mapa de síntesi de la valoració dels espais naturals



La síntesi de les quatre aproximacions valoratives es pot resumir en els següents trets essencials de la regió:

- L'existència de grans peces d'espais oberts d'elevat interès natural i ambiental, especialment a les serralades Litoral i Prelitoral, al llarg de les quals es manté una bona connectivitat ecològica.
- La presència de zones amb una gran fortalesa agrària (Penedès, Maresme, Baix Llobregat, Vallès), d'elevat valor productiu, però també socioambiental, sotmeses sovint a pressions per transformar-les.
- L'existència d'un mosaic agroforestal, sobretot a la depressió Prelitoral, molt transformat pels assentaments i les infraestructures, però que manté valors naturals i socioeconòmics de gran rellevància.
- L'estat de conservació desigual de la xarxa hidrogràfica, que en el seu conjunt juga un paper cabdal com a element estructurador del territori i connector ecològic clau.
- La tendència a la formació d'un continu urbà en moltes zones de costa, i de plana, on resten peces d'espais oberts que tenen un rol primordial com a separadors urbans.

D'aquesta diagnosi se'n desprenen els principals objectius de la proposta del sistema d'espais oberts, relacionats amb la conservació i millora de les grans peces d'espais naturals i del sistema d'espais fluvials, la potenciació de la continuïtat dels espais naturals i

la permeabilització de les àrees més transformades, i la preservació de les àrees de gran valor agrari i dels seus elements patrimonials, dels separadors urbans i de les zones de mosaic agroforestal de les planes.

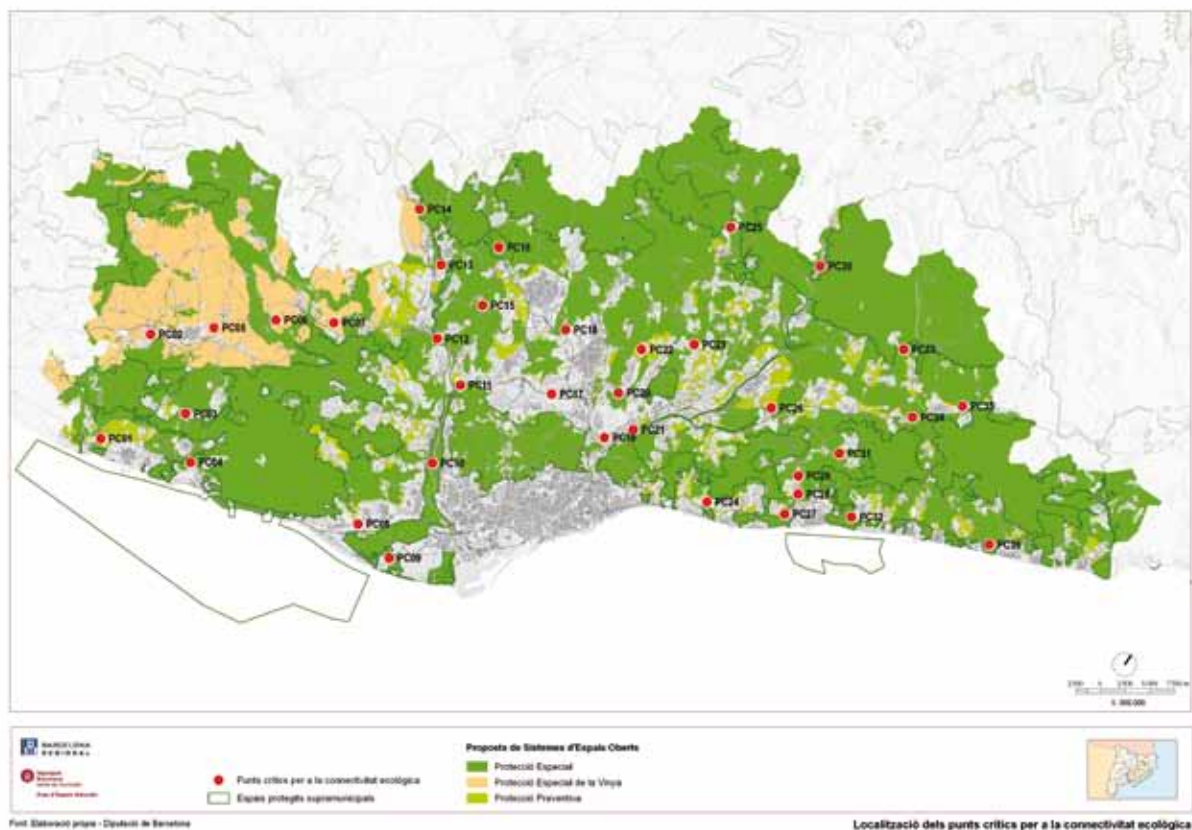
Així mateix, la diagnosi conjunta del sistema d'espais oberts en relació amb els sistemes d'assentaments i d'infraestructures de mobilitat, posa de manifest la necessitat d'adequar els sistemes existents i planificar els nous d'acord amb els valors identificats en els espais oberts, amb especial èmfasi en els aspectes relacionats amb el mateix model d'ocupació del territori, els riscos naturals o els punts crítics per a la connectivitat ecològica.

Principals aspectes de la proposta

La proposta del sistema d'espais oberts ha cercat el pas d'un model d'espais protegits aïllats a una continuïtat física d'espais naturals de protecció especial. És a dir, d'una banda, preservar els espais que no gaudien de protecció, tot i contenir elevats valors naturals i agraris; de l'altra, evitar la progressiva degradació d'àrees estratègiques per a la funcionalitat ecològica de la matriu territorial, i establir les bases per restaurar-les i millorar-les. Així, en conjunt els espais de protecció especial a la regió metropolitana han passat de les 103.217 a les 227.786 hectàrees (del 31,9% al 70,4%), a les quals cal afegir 14.357 hectàrees (4,4%) de protecció preventiva.

Aquest increment de la protecció assegura la continuïtat de les serralades litorals, que es veu només interrompuda en punts concrets com alguns trams de les valls dels rius Besòs i Llobregat. Així mateix, es garanteix la protecció d'un elevat percentatge dels sòls d'interès agrí-

MAPA 3.3. Mapa clau de localització dels punts crítics per a la connectivitat



cola, un aspecte que, fins a l'aprovació del PTMB, no havia tingut un tractament global. A més, aquesta protecció agrícola permet preservar la permeabilitat dels espais de la vinya del Penedès i, per tant, la connexió entre les dues serralades. En l'àmbit del Vallès, i en altres zones de marcat caràcter periurbà, la protecció del mosaic agroforestal va acompanyar de mesures d'integració dels assentaments i de permeabilització de les infraestructures, com a única opció per assegurar-ne la pervivència i la funcionalitat del conjunt del territori.

De fet, la visió conjunta dels tres sistemes del pla constitueix, més enllà de la protecció específica dels espais oberts, la clau de volta de tota la proposta. El Pla, de forma general, i la seva avaluació ambiental estratègica, de forma molt més concreta, analitza les interaccions entre els tres sistemes i planteja propostes a cavall de tots tres que resulten essencials en un territori tan complex. És el cas, per exemple, de l'anàlisi detallada de les zones on es preveu que es concentrin els nous assentaments i de les directrius que dona per dur-ne a terme una adequada integració, o de la identificació d'una trentena de punts crítics per a la connectivitat ecològica, vinculats a infraestructures o continus urbans, per als quals s'estableixen propostes de protecció o de restauració de la connectivitat.

En resum, la proposta del sistema d'espais oberts cerca la preservació i la millora del conjunt dels espais naturals, dels seus valors ecològics, socioeconòmics i paisatgístics, i dels béns i serveis ambientals que aporten, i al mateix temps constitueix la base estructural que ha d'impedir l'expansió incontrolada de les àrees urbanitzades, garantint la inte-

gració dels assentaments, nous i existents, i l'adequada implantació i permeabilitat de les infraestructures de mobilitat.

Per acabar les reflexions al voltant del sistema d'espais oberts, cal apuntar alguns aspectes que van molt més enllà del mateix Pla. Només n'esmentarem dos. D'una banda, la gestió d'aquests espais lliures. La protecció i la millora de la matriu territorial, tant dels seus valors naturals i culturals com de la funcionalitat del conjunt del sistema, no es pot limitar a preservar els espais lliures de la seva incorporació als processos d'urbanització a mitjà termini. Indefectiblement cal posar en valor aquests espais, dotar-los d'un projecte territorial adequat i desenvolupar una gestió adient per a cada tipus d'espai, com a única via per a garantir-ne la persistència a llarg termini.

I això té relació ben directa amb el segon punt, el dels recursos necessaris i els mecanismes de governabilitat del territori. Cal establir un model de governabilitat on siguin presents les diverses administracions públiques, el sector privat, i les institucions socials interessades, compartint projecte i responsabilitat, cadascun d'ells en la mesura que li pertoca. Només així es pot assegurar l'obtenció de recursos de diversa procedència i que s'utilitzin de manera eficaç, i l'establiment d'un projecte de gestió comú en uns espais on conflueixen tants usos i interessos.

3. L'avaluació ambiental estratègica

Una de les aportacions principals del PTMB és la definició d'un model nodal per al futur del territori de la regió metropolitana de Barcelona. Aquest configura els elements que conformen el Pla: els assentaments, les infraestructures i els espais oberts. Això de fet, és la pri-

GRÀFIC 3.1. Matriu dels models territorials i objectius de planificació territorial

		OBJECTIUS AMBIENTALS															
		Preservar els valors naturals				Racionalitzar el model d'ocupació del sòl				Garantir una accessibilitat i mobilitat sostenibles				Millorar l'eficiència dels fluxos ambientals i energètics			
		1. Funcionalitat ecopaisatgística	2. Diversitat valors naturals	3. Paisatge i patrimoni cultural	4. Espais interès agrari	5. Reutilització d'usos obsolets	6. Compatibilitat i continuïtat	7. Barreja usos proposats programàtics	8. Heterogeneïtat topològica, programàtica i social	9. Racionalització dels desplaçaments	10. Accessibilitat ferroviària	11. Gestió i eficiència de la xarxa viària	12. Competitivitat del transport públic	13. Racionalització cicle de l'aigua	14. Eficiència energètica i reducció d'emissions GEH	15. Contaminació atmosfèrica local - Qualitat de l'aire	16. Gestió de residus
MODELS	C. Model Central	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16
	P. Model Paral·lel	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16
	O. Model Ortogonal	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12	O13	O14	O15	O16
	D. Model Digital	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16
	N. Model Nodal	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10	N11	N12	N13	N14	N15	N16

 Dificulta el compliment de l'objectiu ambiental
 Dificulta/Facilita parcialment el compliment de l'objectiu ambiental
 Facilita el compliment de l'objectiu ambiental

mera aportació ambiental que fa aquest instrument planificador. Arribar a establir el model nodal com a base estructurant del Pla és fruit de la diagnosi territorial i de l'anàlisi ambiental de les diferents alternatives dels models que es van temptejar (models central, paral·lel, digital...). Aquestes alternatives es van avaluar sobre la base dels objectius ambientals prèviament definits: preservar els valors naturals, racionalitzar el consum de sòl, garantir l'accessibilitat sostenible, millorar l'eficiència dels fluxos ambientals, i que sorgien de la diagnosi ambiental, de la recapitulació dels plans i programes que afecten aquest territori i sobretot de les directrius per a la planificació territorial.

L'avaluació de models territorials

Reflexionar sobre els possibles models que podrien desenvolupar-se en aquest territori té un cert caràcter abstracte, pel sol fet que a l'hora de la veritat un territori no segueix un únic model.

La complexitat recau en el grau de concreció de les propostes. Sabem valorar les implicacions ambientals de projectes concrets, de tangibles, en canvi l'avaluació ambiental estratègica (AAE) porta implícit treballar sobre estratègies, models, o amb instruments de planificació a mitjà i llarg termini assumint que la incertesa forma part d'aquest procés. Aquest és un tret comú en la planificació i més tenint en compte la velocitat amb què molts dels aspectes quotidians canvien. De fet el Pla es va iniciar en època de bonança econòmica i al llarg de la seva redacció aquesta component va canviar radicalment, la qual cosa en va comportar una revisió per tal d'incorporar-hi un escenari de crisi econòmica.

Un any després de ser aprovat s'han produït molts canvis en l'àmbit socioeconòmic, però l'important és que aquells aspectes que són estructurants mantinguin la seva validesa al llarg del temps. Així el Pla demostrarà la seva robustesa si les seves propostes i normes serveixen per redreçar certes tendències negatives i per assolir els reptes que s'establien, tant des de les directrius de planejament i del mateix Pla com des dels objectius ambientals establerts durant el procés d'AAE.

Des del punt de vista dels vectors ambientals, es tractava de testar si el model nodal proposat i desenvolupat en les propostes d'espais oberts, assentaments i infraestructures assolía les tendències desitjades que s'havien establert durant l'AAE. En la majoria de casos, la planificació sectorial de l'aigua, l'energia i els residus entre d'altres no arribava a l'horitzó del Pla (2026), i sovint tenia terminis molt més immediats (2012 o 2016). En d'altres casos senzillament es va optar per valorar si les actuacions previstes en la planificació sectorial garantien recursos suficients i com es comportaven al llarg del territori, d'aquesta manera es podien detectar les possibles friccions amb el Pla. És a dir, les zones on el Pla proposava creixement per tal de desenvolupar el model nodal podien generar conflictes per la manca de recursos o de previsió de desplegament d'estructures de servei que fessin possible aquesta transformació.

A més, cal recordar que l'objectiu del Pla no és la qualificació del sòl, sinó la concreció de determinades estratègies que, evidentment, no estableixen una diapositiva exacta de com seran els futurs teixits. Això incrementa la complexitat alhora d'avaluar ambientalment el Pla.

El model nodal cerca el reequilibri entre llocs de treball i de residència, tot intentant garantir l'accessibilitat mitjançant infraestructures. Aquesta és una condició necessària, però no suficient per assolir una mobilitat sostenible, manca definir els mecanismes de gestió (taarifació, freqüències, bon funcionament, competitivitat del transport col·lectiu...).

Hi ha moltes components i variables alienes al Pla, com les millores tecnològiques, els canvis econòmics o la component social. Aquests són factors molt dinàmics i que poden fàcilment fer que algunes de les determinacions del Pla no siguin del tot efectives. Cap Pla és tot i potent, tampoc ho ha de pretendre, no se li pot demanar a un element de planificació territorial que arregli tots els desgavells d'aquest territori.

El Pla estableix unes bases. Defineix els límits dels espais oberts, protecció especial i protecció preventiva, estableix estratègies per als teixits urbans definint on es poden produir creixements i on no convé desenvolupar més teixit urbà, reconeix les àrees de transformació i clarament aposta per la transformació d'usos obsolets en la zona central de la regió metropolitana de Barcelona i tot plegat ho fa dotant el territori d'infraestructures de transport que es desenvoluparan de manera coordinada amb les noves zones de desenvolupament. Aquests criteris proposen una estratègia mediambiental que configura un taulell de joc amb unes regles clares, el temps i l'atzar conduiran la partida i donaran forma a allò que el Pla postula. La protecció del sòl no urbanitzable, les estratègies per als nuclis de població, el reconeixement de les funcions dels espais lliures no protegits pel PEIN o la XN2000, la rellevància dels sistema hidrològic, establir zones on el sòl té valors ambientals intrínsecs (faunístics, florístics, valor connectiu...), el desenvolupament de les infraestructures de transport –que sempre són un dels elements més discordants–, conformen les línies i estratègies esbossades pel Pla.

Aquestes configuraran un territori d'aquí a 15 anys que potser no coincidirà amb la imatge que inicialment es tenia al cap, però algunes d'aquestes estratègies, avui per avui, ja són prou fortes i configuren una determinada base del mosaic territorial.

Avaluar la capacitat futura del territori

Els diferents vectors ambientals tenen escales de treball que sovint no són coincidents amb l'escala de la planificació territorial (residus, energia, aigua, soroll, contaminació atmosfèrica ...), això ha fet que l'Avaluació Ambiental Estratègica fos complexa i fins i tot alguns dels aspectes tractats anessin més enllà de l'escala temporal de treball del Pla. En altres casos com en el de la mobilitat, el treball realitzat venia força determinat per l'herència del Pla d'infraestructures del transport de Catalunya, que derivava en el PTMB la responsabilitat de definir i aprofundir en el sistema infraestructural del seu àmbit territorial, per això s'ha treballat amb un grau d'anàlisi i de detall molt precís que a més reforça el pa-

per cabdal que la mobilitat té en el territori metropolità.

L'avaluació d'una planificació que estableix estratègies i directrius i que té un caràcter força general, fruit de l'escala i del que li és propi, no ha de pretendre ser determinista en la valoració dels possibles impactes, sinó apuntar tendències i potencials friccions que puguin aparèixer al territori, per intentar esmerçar-les o bé detectar-les i que el planejament sectorial o derivat de major detall tracti aquells aspectes detectats amb major profunditat.

Tot seguit a tall d'exemple s'expliquen alguns dels vectors ambientals més rellevants que es varen tractar en el procés d'AAE.

L'aigua. El consum domèstic, el major demandant de la RMB

Concentrar la major població de Catalunya en el territori metropolità propicia que l'ús de l'aigua sigui eminentment per al consum humà. La RMB, per altra banda, és deficitària en recursos hídrics i depèn de l'aportació dels embassaments, a les parts altes de les conques del riu Llobregat i del riu Ter, de les noves tecnologies de dessalinització i de les aigües subterrànies dels principals aqüífers.

Les infraestructures planificades i el mallatge de la xarxa prevista dibuixen les principals artèries de l'abastament. Avaluar les estratègies de concentració dels nous teixits urbans seguint el model nodal ha estat el criteri emprat per detectar les possibles friccions respecte d'aquest vector. En aquest cas es van considerar diversos factors que a través del

planejament afavoreixen un menor consum del recurs, com són la densitat dels teixits urbans i el creixement en continuïtat (no dispers); d'altra banda, es varen considerar escenaris d'estalvi diferents, ja que les tendències tant tecnològiques i normatives com la consciència de la població van encaminades a fer un bon ús del recurs i no malbaratar-lo.

La conscienciació de la població la podem percebre en el darrer episodi de sequera. La pressió de les administracions mitjançant el Decret de sequera i el fet que fos una notícia amb un gran impacte mediàtic, així com les campanyes constants van fer assolir els nivells més baixos de consum per habitant i dia de l'entorn metropolità.

Això demostra que hi ha recorregut per a l'estalvi de l'aigua i que a la RMB podem fer encara més un millor ús d'aquest recurs.

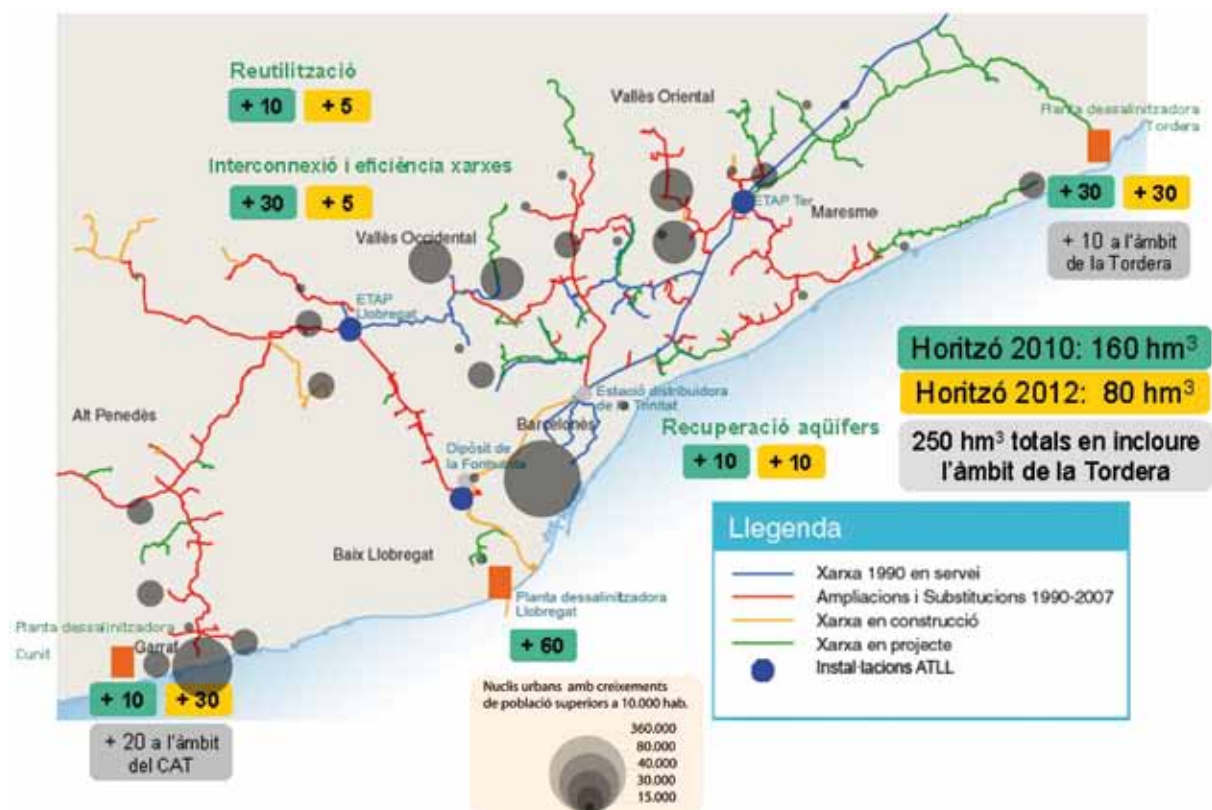
Els creixements previstos pel PTMB són adequats a les previsions d'abastament de la planificació sectorial elaborada per l'Agència Catalana de l'Aigua, així doncs, les noves infraestructures d'abastament i les millores de la xarxa garanteixen que a priori no s'haurien de produir friccions pel que fa a la garantia de subministrament.

Compacitat territorial i millora de l'eficiència energètica

En primer lloc, l'eficiència energètica depèn en gran mesura de la conscienciació de la població, de l'ús que aquesta fa de l'energia. En segon lloc, té un component important en les millores tecnològiques.

La planificació territorial té rellevància en l'ús que es faci de l'energia ja que la compacitat territorial pot afavorir un consum energètic per habitant menor, tant des del

MAPA 3.4. Mapa xarxa de planificació abastament en alta i estratègies de desenvolupament del model nodal del PTMB



punt de vista de consum domèstic com del consum a causa dels desplaçaments.

Les propostes territorials i estratègies que fa el Pla amb el model d'assentaments, amb referència a tendir cap a un sistema urbà més compacte, amb mixtura d'usos i major implementació del transport públic, fa que s'estableixin unes bases per minimitzar les necessitats de consum d'energia per al desenvolupament natural de la societat.

Els consums d'energia elèctrica per habitant difereixen molt depenent de la densitat residencial del municipi. S'entén per densitat residencial d'un municipi el nombre d'habitants per unitat de sòl residencial ocupada pels habitatges del municipi. S'observa que els municipis més dispersos tenen unes ràtios de consum per habitant molt més elevades.

Pel que fa al consum de gas natural també s'observa que augmenta l'eficiència en el seu ús quan incrementa la densitat urbana. Cal considerar que la xarxa del gas no està tan estesa com l'elèctrica i que hi ha municipis que no tenen a l'abast aquest tipus de combustible. La relació entre consum per càpita i densitat residencial en l'àmbit de la RMB, als municipis d'una densitat superior als 85 hab/ha de sòl residencial, presenta una tendència de reducció de consum per habitant directament proporcional a l'augment de la densitat. Per altra banda, en el cas de municipis amb una densitat inferior als 85 hab/ha residencial, s'observen dues trajectòries: aquells que són grans consumidors i els que tenen uns baixos consums per càpita, en part a causa del menor desplegament de la xarxa de gas al municipi; per tant, part d'aquests deuen consumir altres fonts energètiques com el GLP, el gasoil-C o l'electricitat per generar calor.

En un dels aspectes on la planificació territorial pot incidir més en el consum energètic és en el transport. Determinar els futurs creixements, dotar de major densitat i establir uns nodes potents que tinguin dotació de transport col·lectiu pot afavorir la reducció del consum d'energia final, a causa de la reducció de combustibles fòssils. Segons el Pla de l'energia de Catalunya, el sector transport és el major consumidor d'energia final –representa el 37,7% del consum, repartit a parts iguals entre el transport de mercaderies i de passatgers.

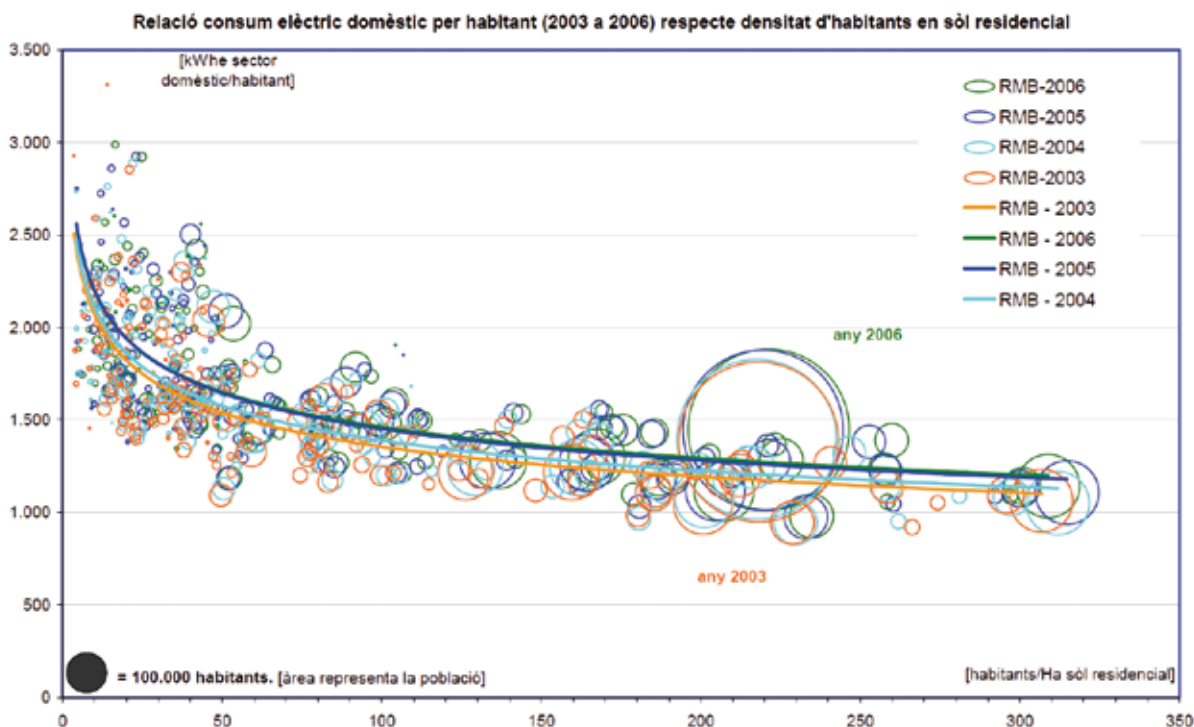
El sector transport és difícil de determinar, però estudis realitzats per l'European Environment Agency, com ara *Urban spatial characteristics and transport*, sostenen la tesi que una major densitat residencial ofereix un clar potencial de competitivitat del transport públic respecte el transport privat, i això es tradueix en una millora de l'eficiència energètica de la mobilitat.

Ciutats com Barcelona o el seu entorn metropolità tenen una distribució modal del transport molt favorable en el sector de mobilitat sostenible, ja sigui a peu, amb bicicleta o amb transport col·lectiu, davant la mobilitat en vehicle privat. Per tant redueixen el consum d'energia final d'aquest entorn pel que fa al sector transport. Un model territorial que concentri en nodes els creixements de la RMB i que estableixi infraestructures de transport col·lectiu per unir aquest sistema nodal de creixements *a priori* ha de poder ser més eficient en l'ús de l'energia pel transport de viatgers.

Garantir una mobilitat sostenible

La planificació de les infraestructures que proposa el Pla ha de garantir un millor grau d'accessibilitat al territori, però ha de procurar fer-ho minimitzant els possibles impactes que pot comportar el sistema de mobilitat. El

MAPA 3.5. Mapa consum elèctric





PTMB fa un seguit de propostes d'infraestructures viàries i ferroviàries. L'AAE ha analitzat les relacions que es produeixen entre àmbits supramunicipals, aquesta anàlisi suposa cobrir el 95 % dels desplaçaments que es produeixen en aquest territori.

Al llarg de l'Avaluació s'han estudiat les millores d'accessibilitat mitjançant els temps de viatge, s'ha estudiat el territori que quedarà cobert per transport col·lectiu estudiant el posicionament de les parades de transport col·lectiu proposades i quin grau de cobertura suposen, s'ha avaluat la millora de transvasament modal que potencia la proposta d'infraestructures en relació amb els fluxos de desplaçaments entre àmbits i interàmbits.

Els creixements futurs de la RMB definits per la proposta d'assentaments del Pla incidiran en l'ocupació urbana i, en conseqüència, en la demanda futura de mobilitat.

Per a l'any 2026, el Pla fixa, a partir de les diferents estratègies de creixement i desenvolupament proposades, uns límits màxims en termes de població i llocs de treball, així com una distribució en el territorial metropolitana coherent amb la seva voluntat explícita de racionalitzar el model d'ocupació del sòl.

En total, i d'acord amb l'escenari socioeconòmic previst per a la regió metropolitana, es calcula per als propers 20 anys un augment d'1 milió d'habitants i de 750.000 llocs de treball, fet que suposa un potencial màxim d'increment del 23% i del 33% respectivament.

Des del punt de vista del sistema de mobilitat metropolitana, el desenvolupament urbanístic previst suposarà un augment força considerable dels viatges generats i atrets i de la seva distribució en el territori.

L'avaluació del potencial de transvasament modal associat a les propostes del Pla s'ha realitzat atenent a les millores del temps de viatge que suposen les infraestructures ferroviàries proposades pel Pla, les millores de la competitivitat del transport ferroviari en temps de viatge en comparació amb el vehicle privat i l'augment o reducció de la capacitat del sistema viari per als desplaçaments en vehicle privat. En definitiva, es va analitzar la bondat del Pla en funció del seu potencial per generar expectatives "raonables" de transvasament modal en el territori de la RMB.

El PTMB fa un seguit de propostes infraestructurals per tal d'assolir el model territorial, tot i que cal dir que bona part d'aquestes són fruit del sumatori de propostes preterites, i que el Pla recull, amb d'altres de noves.

El volum d'infraestructures proposat és considerable i per aquest motiu des del procés d'AAE es va considerar oportú realitzar una prioritització ambiental del reguitzell de propostes infraestructurals. D'aquesta manera el que es pretenia era establir una prioritització de les propostes viàries i ferroviàries del Pla d'acord amb els diferents objectius establerts en el procés de l'avaluació ambiental per garantir una accessibilitat i mobilitat sostenible a la RMB. Per tant, es tracta d'una prioritització, en què es va valorar globalment la contribució del Pla al compliment de 4 objectius ambientals, que són: 1) coherència entre el model d'ocupació del territori i les infraestructures; 2) millora de l'accessibilitat ferroviària del territori; 3) increment del potencial de transvasament modal cap al transport públic, i 4) optimització i racionalització del transport per carretera de persones i mercaderies.

Aquesta prioritització, si bé no exempta de complexitat, es considera necessària i imprescindible per racionalitzar el desplegament en el temps de les actuacions viàries i ferroviàries proposades, ja que cal tenir present que la proposta viària i ferroviària del Pla és molt ambiciosa



i requerirà d'un esforç inversor molt considerable, que òbviament no serà fàcil que es produeixi.

La proposta de prioritització que s'ha fet des de l'AAE s'ha realitzat amb criteris d'eficiència i en aquest sentit es va elaborar segons els següents criteris: prioritzar les actuacions que responen a cobrir les necessitats i resoldre els dèficits actuals; prioritzar les actuacions que milloren l'eficiència i la capacitat de la xarxa actual, i prioritzar les actuacions que poden captar un major nombre d'usuaris del sistema viari. També es van incloure com a prioritàries les actuacions del Pla que estaven en execució.

Tal com s'ha esmentat abans, sobre el caràcter dinàmic de la configuració territorial i en funció de com evolucioni el desplegament del Pla, la proposta de prioritització de les principals actuacions infraestructurals haurà de ser objecte de revisions periòdiques per tal d'ajustar-la d'acord amb els ritmes d'ocupació del territori i de l'evolució de les pautes de mobilitat metropolitanas. Haurà de ser mal-leable d'acord amb les necessitats territorials del moment sota el marc del PTMB, el qual defineix els trets principals dels traçats sense precisió projectual.

La proposta infraestructural té nombroses conseqüències ambientals, des de la mateixa implantació territorial –i per tant, quins hàbitats s'afecten o com es fragmenta el territori–, fins a les externalitzacions del mateix sistema infraestructural, que comportaran unes emissions a l'atmosfera o un determinat consum energètic.

L'avaluació duta a terme s'ha centrat en la potencialitat del model proposat per canviar una tendència

vers el repartiment modal cap a modes més sostenibles i analitzant el potencial de transvasament modal de les relacions de mobilitat dels fluxos més importants de la RMB, per tant s'avalua una proposta que pretén potenciar el canvi d'un model, però amb la proposta d'infraestructures no serà suficient i caldrà que aquesta vagi acompanyada de la temporalitat d'implantació d'infraestructures i desenvolupament de teixits urbans, mesures de gestió, millores en la xarxa actual i augment de la competitivitat del transport col·lectiu entre d'altres.

I ara què?

El Pla territorial estableix en diferents apartats –memòria ambiental, agenda del Pla– aspectes que caldrà tractar, ja que des de la perspectiva del Pla o en el seu marc temporal no s'han pogut desenvolupar. Alguns d'aquests aspectes tenen un fort caràcter interdepartamental, com per exemple el transport de mercaderies perilloses o els aspectes de risc associat a determinades activitats, d'altres estan en aquests moments en redacció, com seria el cas del Pla sectorial de connectivitat. L'agenda del Pla enumera 10 aspectes que caldrà desenvolupar i que serviran per complementar la planificació del territori. Per altra banda s'haurà de fer el seguiment del Pla, que també està definit en diversos documents, entre ells en el procés d'AAE. Caldrà vetllar per veure si el Pla assoleix els objectius establerts a partir de la diagnosi ambiental i a partir dels Criteris de Planificació Territorial de Catalunya.

La coordinació entre plans sectorials en el mateix àmbit territorial i el desplegament del planejament derivat seran aspectes que s'hauran d'anar produint de cara al futur; els documents ambientals del Pla poden ser un bon referent per a l'anàlisi dels aspectes ambientals a

escales de major detall i sens dubte estableixen un seguit de recomanacions i criteris que caldrà anar explorant i aprofundint.

En aquest sentit es podria dir que el Pla estableix les regles del joc a escala 1:100.000, però no defineix com es gestionen la protecció territorial o els connectors ecològics, o com es garanteix que temporalment el desenvolupament de creixements urbans vagi associat a la inversió d'infraestructures de transport col·lectiu. Tampoc s'estableix una estratègia per transformar en sòl d'especial protecció els àmbits amb edificacions fora d'ordenació ubicats en aquesta classe de sòl. Sí que es formulen certes diagnòs i recomanacions, però les vies de solució en tot cas s'hauran d'anar elaborant i aplicant cas a cas.

Al llarg de la vigència temporal del Pla se'n podran valorar encerts i errors, així com incorporar-hi en la seva futura revisió les noves situacions i necessitats que de ben segur sorgiran i que avui per avui no es produeixen ni podem preveure.