

1

MODEL URBÀ. SALUT I NATURALITZACIÓ

40 anys, 40 raons
Eix 1 — Model urbà. Salut i naturalització
INCASÒL 40è aniversari
Primera edició: Juny de 2021
Director de l'INCASÒL: Albert Civit
Comissariat i text: Roger Subirà
Coordinació interna: Roger Rosich
Relators de l'INCASÒL per a l'Eix 1:
Carlota Mensa i Raquel Vela
Disseny: wearejoin.com
Empresa d'impressió: Agpograf

- 8 SALUT, SEGURETAT I MODEL URBÀ**
- 10 LA CIUTAT INDUSTRIAL AL TOMBANT DEL SEGLE XIX**
- 14 LA CIUTAT DEL SEGLE XX**
- 18 CIUTAT, SALUT I CANVI CLIMÀTIC**
- 22 CAP A UN NOU MODEL URBÀ**

RAÓ N.1

**PRESERVEM ESPAIS DE GRAN VALOR
ECOLÒGIC DE LA URBANITZACIÓ**

RAÓ N.2

**DONEM SUPORT A POBLES I CIUTATS
PER A LA CREACIÓ DE NOUS PARCS I
ESPAIS VERDS**

RAÓ N.5

**CREEM INFRAESTRUCTURES VERDES
QUE MILLOREN EL CICLE DE L'AIGUA I
APORTEN SALUT A LA CIUTAT**

RAÓ N.6

**RESERVEM CORREDORS VERDS I
ECOLÒGICS EN ESPAIS DE GRAN
PRESSIÓ URBANÍSTICA**

RAÓ N.3

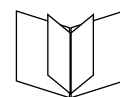
**INCORPOREM SISTEMES INNOVADORS
D'ENERGIA NETA ALS NOUS
CREIXEMENTS URBANS**

RAÓ N.4

**INTEGREM ELS ELEMENTS NATURALS I EL
PAISATGE ALS PROJECTES URBANS**

RAÓ N.7

**ESTEM COMPROMESOS AMB LA
MILLORA DE LA SALUT MEDIAMBIENTAL
DELS NOSTRES POBLES I CIUTATS**



Les raons les trobaràs a la pàgina 14 d'aquest eix

A CATALUNYA, ELS POBLES I CIUTATS HAN INTEGRAT HISTÒRICAMENT LA NATURA A TRAVÉS DE LA PRODUCCIÓ AGRÍCOLA DE PROXIMITAT I LA RELACIÓ FRANCA AMB EL SEU TERRITORI PROPER, PERÒ AMB EL PROCÉS DE CREIXEMENT I CONCENTRACIÓ URBANA (QUE S'ACCELERA AMB LA INDUSTRIALITZACIÓ) LA NATURA ES VA PERDENT COM A REFERENT ALS ENTORNS URBANS. ELS CREIXEMENTS RÀPIDS I DESCONTROLATS I LA PREEMINÈNCIA DEL COTXE S'UNEIXEN A UN PROCÉS DE DEGRADACIÓ MEDIAMBIENTAL GENERALITZAT QUE ARRIBA AL SEU PUNT MÉS PREOCUPANT EN LES DARRERES DÈCADES DEL SEGLE PASSAT, QUAN TAMBÉ COMENÇA A DESPERTAR UNA PROFUNDA CONSCIÈNCIA ECOLÒGICA EN LA SOCIETAT CATALANA.

És en aquest context que neix l'Institut Català del Sòl i, amb les seves primeres decisions, queda clar que es volen fer les coses de manera diferent de com s'havien fet fins llavors: es preserven de la urbanització espais de gran valor ecològic i es comencen a tenir en compte l'espai públic i el verd com a elements capaços d'estructurar els primers creixements urbans que es fan amb criteris propis.

En els darrers quaranta anys, Catalunya ha millorat de forma generalitzada l'estat del seu medi ambient i s'ha reduït la contaminació a pobles i ciutats, però, a escala global, les dinàmiques mediambientals no han seguit una evolució tan positiva. L'actual crisi climàtica ens obliga a repensar la nostra manera de viure i això implica repensar profundament, també, els nostres pobles i ciutats.

Els entorns urbans, de forma cada cop més freqüent, estan sotmesos a episodis meteorològics extrems, sigui en forma d'onades de calor, tempestes o episodis de contaminació de l'aire. Si la ciutat s'ha convertit en l'hàbitat propi de l'ésser humà, la salut física i mental de la ciutadania depèn, en bona part, de la seva qualitat mediambiental. En un context de concentració a les ciutats, el correcte funcionament mediambiental és clau, també, per mitigar els efectes del canvi climàtic a escala global.

Per millorar el comportament de les ciutats cal entendre'n el funcionament: com a qualsevol ecosistema, a la ciutat hi tenen lloc una sèrie d'intercanvis físics i energètics que podem fer més eficients i sostenibles si donem més espai a la natura. Renaturalitzar la ciutat vol dir introduir-hi la natura en totes les seves escales i dimensions, com una infraestructura més que aporta salut, benestar i beneficis ecològics. El compromís de l'INCASÒL és repensar els espais urbans per tal que siguin ecosistemes vàlids i saludables per a la ciutadania, i cercar models de ciutat que aportin solucions basades en la natura i implantin sistemes d'energia neta, la qual cosa afavoreix la mobilitat sostenible i en millora la gestió a través del reaprofitament i el reciclatge. El canvi climàtic ens ha de portar a adaptar els pobles i ciutats per tal que minimitzin i no amplifiquin els seus efectes i, per aconseguir-ho, cal retornar un paper preeminent a la natura: recuperar els espais naturals i crear, dins la ciutat, una xarxa de verd que sigui capaç de transformar-la. L'ésser humà està preparat per conviure amb la natura, una dimensió que els espais urbans havien anat abandonant i que ara, per convicció i necessitat, estem començant a recuperar. Aquesta serà, de ben segur, la força transformadora de la ciutat en les pròximes dècades i des de l'INCASÒL hi estem plenament compromesos.

SALUT, SEGURETAT I MODEL URBÀ

Igual que a la resta del planeta, a Catalunya fa molts anys que ens anem concentrant als àmbits urbans. Per a les societats humanes, la ciutat representa un entorn de convivència que permet sumar voluntats i esforços col·lectius, un espai de negociació d'interessos confrontats. L'aparició i evolució de la ciutat han fet avançar la humanitat en gairebé tots els aspectes. Difícilment cap avenç tècnic o social tindria repercussió i rellevància sense l'efecte amplificador que representen les ciutats i la seva capacitat de connectar-se i relacionar-se. Aquest efecte es multiplica a mesura que els entorns van concentrant la cultura, el coneixement i, en definitiva, la civilització. Cada cop és més clar, a més, que la ciutat representa l'àmbit més eficient de decisió política: en les pròximes dècades, el poder s'anirà movent, cada cop més, dels estats a les ciutats, i es tancarà un cercle que va començar a la Grècia clàssica. Per això, l'Organització de les Nacions Unides confia en l'embranchada de les ciutats per implementar els canvis que es recullen en l'Agenda 2030.

Més enllà de la capacitat dels entorns urbans de generar moviments socials favorables al canvi, la seva configuració física incideix en múltiples aspectes que són clau per a l'assoliment dels Objectius de Desenvolupament Sostenible i que es poden ordenar en dos grans grups. En primer lloc, la ciutat, a través del seu disseny, pot afavorir la inclusió del conjunt de la ciutadania i mitigar desigualtats socials. La dimensió social dels entorns urbans davant dels reptes del món actual s'aborda en el tercer eix, «Ciutat Inclusiva. Reciclar la ciutat». El segon aspecte és la capacitat dels entorns urbans de donar resposta als immensos reptes

mediambientals actuals, i és el que tractarem en aquest primer eix.

Ambdós aspectes, el social i el mediambiental, són els vectors que donen lloc al que anomenem «model urbà», que no és res més que la necessària adequació de la forma i el funcionament de la ciutat a les expectatives i prioritats de la ciutadania, que van canviant al llarg de la història i que, en conseqüència, demanen una gran capacitat d'adaptació i transformació dels entorns urbans. La ciutat necessita un «model» i un «pla» que el faci possible.

En un context d'emergència climàtica, les ciutats són els elements més vulnerables de la nostra civilització, ja que se situen, de forma preferent, a les lleres dels rius o a les costes i estan exposades a temporals, riuades o als efectes de l'augment del nivell del mar. Les ciutats, per la seva capacitat d'amplificar les temperatures extremes, són més vulnerables a les onades de calor i, a més, depenen en l'àmbit energètic o alimentari de territoris externs, amb uns recursos cada cop més extenuats. Quan parlem dels reptes mediambientals de les ciutats del segle XXI, no només parlem de qualitat de vida i benestar, sinó que hem de pensar, també, en termes de salut i seguretat. En definitiva, cal assegurar que les ciutats siguin entorns compatibles amb la vida en un horitzó de futur incert, i això depèn de la nostra capacitat de transformar-la en els pròxims anys i dècades.

La bona planificació de la ciutat, per tant, és clau per satisfer les expectatives i millorar la qualitat de vida de la

ciudadania, però les transformacions que s'han d'afrontar en els pròxims anys van més enllà dels seus límits: l'evolució de les dinàmiques climàtiques globals i la capacitat de mitigar-ne els efectes depenen del comportament del conjunt de les ciutats i àrees metropolitanes del planeta. Una partida que es juga simultàniament a dues escales, la local i la global.

En el món occidental hi ha hagut, com a mínim, tres moments en què la ciutat ha pres consciència de les seves mancances o disfuncions des del punt de vista mediambiental.

El primer moment ve precedit dels immensos canvis associats a la primera revolució industrial (profunds canvis socials, augments demogràfics sobtats mai vistos fins llavors i nous models productius que portarien a un nou nivell la contaminació de l'aire, que ja estava greument compromesa per la combustió del carbó de les estufes). Aquesta primera presa de consciència cristal·litza en els moviments higienistes del segle XIX i dona lloc al naixement de l'urbanisme modern amb criteris científics.

El segon moment és fruit dels efectes de les diferents onades d'industrialització i globalització i la plena assumpció d'un model de capitalisme que ignorava els paràmetres mediambientals. Al voltant dels anys seixanta del segle passat, l'ecologia neix com un moviment romàntic i de denúncia, però acabarà establint-se, tal com ho va fer abans l'urbanisme, com una disciplina científica plena i autònoma. La força combinada de l'ecologisme com a presa de consciència social i l'ecologia com a ciència impulsa un canvi en els entorns urbans. A finals del segle passat, es comença a donar importància a la capacitat estructuradora dels espais públics i verds. S'inicia llavors un període de revisió de l'urbanisme i es comencen a recuperar

mediambientalment els espais més degradats, com ara els rius. La demanda social de més parcs i espais públics o de la pacificació del trànsit és una força que impulsa un profund canvi a les ciutats a finals del segle XX. És el moment en què pobles i ciutats recuperen els seus fronts marítics i fluvials, contenen el seu creixement descontrolat en el territori, converteixen els seus nuclis antics en zona de vianants i els espongen, i entenen que els parcs i espais verds són elements imprescindibles en qualsevol nou creixement. A casa nostra, aquest moment coincideix amb el renovat impuls democràtic, i noves institucions com l'INCASÒL aborden la intervenció a la ciutat amb nous criteris urbanístics i mediambientals. Aquesta nova forma de pensar la ciutat, acompanyada de mesures socials, polítiques i econòmiques, acaba constituint una manera de fer molt ben definida i reeixida que va ser reconeguda internacionalment amb el nom «Model Barcelona».

El moment actual marca un tercer punt d'inflexió en la presa de consciència del paper clau dels entorns urbans pel que fa a la qualitat mediambiental. La plena assumpció social dels riscos derivats de la crisi climàtica imposa canvis que van molt més enllà de la transformació física, cal una transformació sistèmica. No n'hi ha prou amb emprendre transformacions de l'espai físic i construït, sinó que cal assegurar que se'n derivi un comportament més eficient i racional. Aquesta necessitat de transformar el funcionament mediambiental de la ciutat ha de precedir els criteris estrictament de disseny i implica introduir nous instruments analítics i estratègies d'intervenció que difereixin substancialment dels que s'han fet servir fins ara. Per aquesta raó, podríem dir que el model urbà que ens ha de portar a assolir els objectius actuals no és encara del tot clar: sabem més on volem arribar que la forma urbana que s'haurà d'adoptar. Per això, actuar de forma cosmètica o precipitada pot donar lloc a frustracions o

tensions, mentre que podem començar a aplicar criteris analítics i objectius que guïin les nostres decisions, com a pas previ a la seva formalització. Per a autors com ara Salvador Rueda, aquesta nova forma d'intervenir a la ciutat, aquest nou model, haurà de néixer de la fusió definitiva de les dues disciplines enunciades anteriorment: l'urbanisme i l'ecologia. L'aplicació d'un nou instrumental analític de paràmetres mediambientals, previ al disseny urbà, pot donar lloc al naixement d'una nova «ciència de la ciutat», assistida per criteris objectius, que alguns autors han anomenat «urbanisme ecosistèmic».

En definitiva, els plans urbanístics actuals de dues dimensions i les actuals escales d'anàlisi són incapaços d'incloure el conjunt de variables i objectius que avui demanem dels espais urbans. Assolir un model urbà vàlid per al segle XXI implica integrar aspectes molt diversos: avançar cap a una mobilitat 100 % sostenible, factor clau en la qualitat de l'aire; començar a assumir, dins dels espais urbans, la producció agrícola o energètica per reduir la petjada territorial; reconèixer la connexió i continuïtat dels elements naturals i el paisatge i superposar-los als teixits urbans; augmentar la presència del verd i vetllar per la correcta distribució d'espais oberts amb solució de continuïtat i lògica infraestructural, assumir les escales funcionals del verd i la biodiversitat; integrar les noves tecnologies, tant en l'anàlisi com en les respostes; canviar la forma de construir i reduir el consum energètic dels edificis, etc. Tot això, a més, haurà de combinar-se amb un correcte abordatge de grans reptes socials relacionats amb l'habitatge, l'envelliment de la població i les dinàmiques d'exclusió i segregació, la revisió del model productiu i de consum o la implantació de nous models governança. Tots aquests aspectes i molts d'altres són les claus que han de forjar un canvi de model per a les ciutats del segle XXI.

LA CIUTAT INDUSTRIAL AL TOMBANT DEL SEGLE XIX

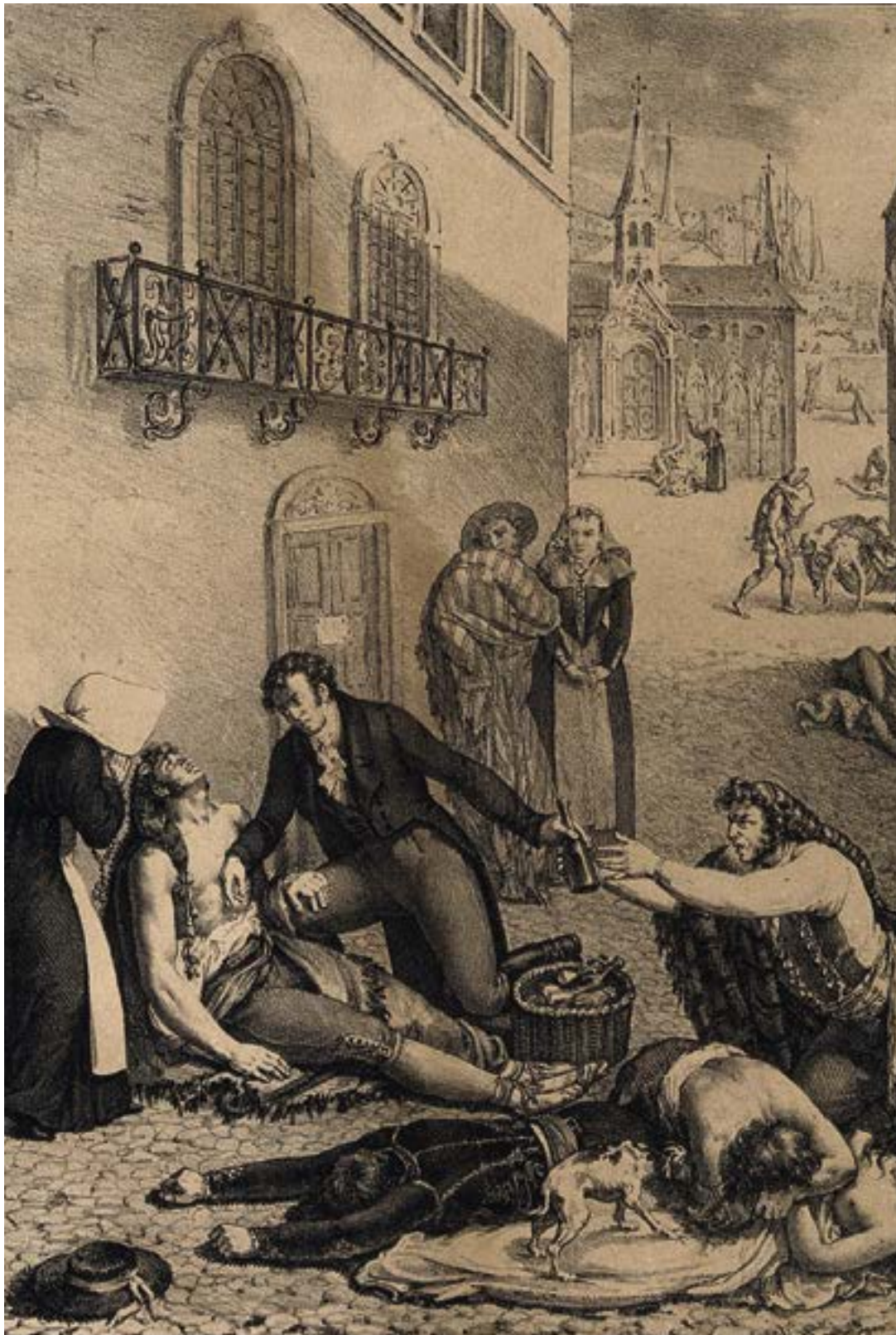
Fins a la revolució industrial, la integració de la ciutat i el paisatge era causada per la necessitat de proveir-se d'aliments i recursos com l'aigua en un entorn proper. Moltes ciutats integraven la producció agrícola i ramadera en el seu espai urbà. La Barcelona preindustrial, per exemple, s'abastia d'aigua a través de pous i séquies com el rec Comtal, que portava aigua de Montcada i travessava el barri de la Ribera dins de les muralles. A més, feia girar els molins que havien de moldre el cereal. Els habitants vivien amb el bestiar que els donava llet i ous, molts edificis tenien tallers i corrals a les plantes baixes i els

patís. El gran bestiar creixia a la muntanya i arribava per les rutes de transhumància de les conques fluvials fins als prats i granges del pla de Barcelona, on era engreixat fins a ser sacrificat per proveir de carn la ciutat. Els camps de conreu ocupaven bona part del que ara és el pla de Barcelona. Durant els moments de bonança econòmica, la ciutat amplia de forma progressiva el seu perímetre. La gran expansió de la tercera muralla, la que encercla l'actual Raval, serveix per integrar els creixements fora de muralla d'una ciutat que necessitava espai, però proporciona, també, gran quantitat d'espai lliure intramurs, que esdevé

La gran pandèmia de còlera →

Gravat de Barcelona a Civitates Orbis
Terrarum. Burgos S. XVI, edició del 1593





sòl cultivable imprescindible per sobreviure a un possible setge. Aquest espai serà el que permetrà el creixement demogràfic de la ciutat, que progressivament s'anirà densificant. Per garantir l'aliment en cas de setge, el que ara és el barri del Raval integrava camps de conreu dins del clos de muralles. En temps de pau, els barcelonins es divertien passejant per alberedes fora de les muralles o berenant a les múltiples fonts de la falda de Montjuïc.

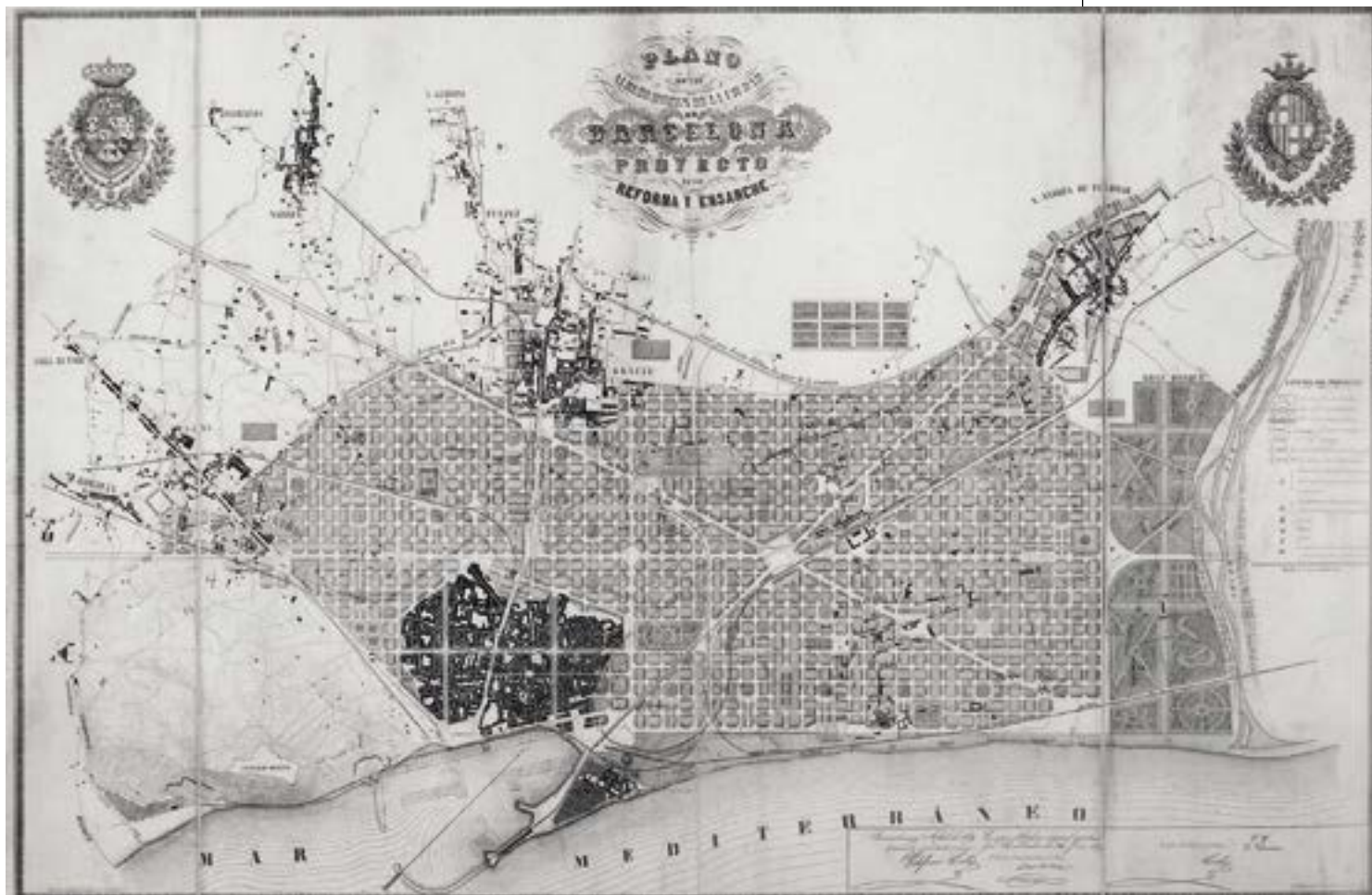
Amb el temps, però, la situació dins de les muralles esdevé insostenible: amb els inicis de la industrialització, no només calia absorbir l'augment demogràfic sostingut de la ciutat, sinó també la immigració del camp que venia a treballar a la indústria i, finalment, les mateixes fàbriques. Si al segle XVIII la població dins de les muralles s'acostava als 64.000 habitants, l'any 1854 arribava ja als 150.000 per al mateix espai. La densitat era probablement la més alta d'Europa. L'amuntegament, la insalubritat i les dures condicions laborals s'acarnissaven amb els més pobres i les epidèmies succeïen: la febre groga del 1821 va deixar, segons les fonts, de 7.500 a 20.000 morts en una ciutat que comptava amb poc més de 100.000 habitants. Els anys 1834, 1854, 1865 (l'onada més mortífera) i 1885 va ser el còlera el que va fer estralls. L'any 1889 una nova grip que va començar al Turkmenistan va paraitzar la ciutat i va matar milers de barcelonins durant dos hiverns seguits. A les epidèmies puntuals s'hi afegien, de forma constant, el tifus, el xarampió, la diftèria, la verola i la tuberculosi. Amb una estructura sanitària pràcticament inexistente, quan s'arribava als precaris centres benèfics, era pràcticament impossible sortir-ne viu. La malaltia es passava, per tant, a casa, i això empitjorava la situació: quan la pestilència entrava en un edifici condemnava bona part dels seus habitants. Les mesures de confinament estaven a l'ordre del dia: durant l'epidèmia de febre groga del 1870, es va decidir aïllar i abandonar a la seva sort el barri de la Barceloneta. La resta de malalts es portaven en carros a morir al convent de Montalegre de Tiana. L'activitat portuària i industrial es va paraitzar durant tres mesos. Durant la grip del 1889, provocada per un coronavirus, les casernes, asils i esglésies es van haver d'habilitar com a hospitals de campanya. A vegades, els militars havien de muntar campaments per passar la quarantena fora del recinte urbà, a les falades de la muntanya de Montjuïc.

Durant la pandèmia del 1889, el debat sobre l'urbanisme i el model de ciutat va ser molt intens: es va demostrar, com no podia ser d'altra manera, que als barris on no hi havia ni tan sols clavegueram l'epidèmia tenia unes taxes de mortalitat més altes que a la resta de la ciutat. La higiene es va convertir en una obsessió. Les dades extretes d'aquestes epidèmies van ser una de les evidències científiques que es van utilitzar en el que és considerat el primer tractat i text fundacional de la urbanística moderna: la *Teoría General de la Urbanización* d'Ildefons Cerdà, un text analític i objectiu sobre el qual se sustenta el projecte de l'Eixample de Barcelona. En certa manera, podríem dir que el gran testimoni d'aquesta època de pandèmies i insalubritat és la mateixa ciutat encarnada en l'Eixample, un monument urbà a l'aire, la higiene i el sol, malgrat que el projecte fos, en molts aspectes, ignorat a mesura que el segle XX anava perdent la memòria dels fets que el van inspirar.

«Convencido, cada día más, a proporción que he ido profundizando en mis estudios e investigaciones, de que la urbanización es una verdadera ciencia y comprendiendo, por lo mismo, la necesidad de inquirir, establecer y fijar las bases y principios sobre que dicha ciencia ha de levantarse, con el fin de llenar con el mayor acierto posible esta difícil tarea que desde luego me impuse, creí que era lo más conducente y adecuado comenzar por hacer un análisis detenido y lo más minucioso posible de todos cuantos elementos constituyen los centros urbanos»

Ildefons Cerdà, 1867

Eixample de Barcelona. Pla dels voltants de la ciutat de Barcelona i del projecte per a la seva millora i ampliació, 1859. Ildefons Cerdà. Museu d'Història de Barcelona (MUHBA)



«L'Eixample barceloní, l'Eixample Cerdà, il·lustra clarament l'intens procés de reflexió sobre la forma urbana que es va produir al llarg del segle XIX i que va caracteritzar un urbanisme nascut amb la urgència d'aportar solucions a una crisi urbana de tipus ambiental i social. Les condicions extremes de densitat, el resultat d'un creixement urbà accelerat, i la insalubritat dels espais habitats i públics seran, de fet, concebuts com la principal causa de l'elevada mortalitat que va definir la percepció vital i estadística dels espais urbans i que, sens dubte, va constituir el principal problema de la ciutat»

Francesc Muñoz 2009

El creixement sobtat i els subsegüents problemes de salut pública no només van afectar Barcelona. Des de la inauguració del primer vapor a Catalunya, el de Teodor Bonaplata al Poble-sec l'any 1832, petits pobles, alguns amb tradició de filats de llana com ara Sabadell o Terrassa, van esdevenir ciutats al cap de pocs anys.

Terrassa, per exemple, havia estat un nucli manufacturer important en diferents moments de la història, però en cap es podia considerar una ciutat abans de la industrialització. La llarga tradició artesana vinculada al tèxtil impulsa l'arribada de les primeres innovacions tecnològiques protoindustrials: la màquina de filar primer, i la de vapor molt poc després. La disseminació geogràfica de la primera industrialització sobre el territori català depenia estretament de la disponibilitat d'aigua abundant, imprescindible per a la màquina de vapor. Els vectors d'extensió geogràfica de la industrialització, per tant, són les lleres fluvials, especialment aquelles que neixen de Barcelona (les valls del Llobregat i el Besòs que s'estenen pel Ripoll, el Mogent i el Tenes) i de Girona, especialment del Ter. Terrassa, malgrat que no es troba damunt cap d'aquestes lleres, fa un important esforç per dotar-se d'una nova infraestructura hidràulica que s'inaugura l'any 1841 i li permet incorporar-se a les ciutats industrials des de bon inici. La necessitat de mà d'obra suposa un creixement demogràfic important. El 1873 els fabricants i manufacturers tèxtils van agrupar els gremis a l'Institut Industrial. Urbanísticament, la vila de Terrassa es va expansionar més enllà de les muralles en direcció a l'estació del ferrocarril, els darrers vestigis de les muralles es van enderrocar el 1876. El 1875, el mestre d'obra Miquel Curet va traçar el primer pla urbanístic, prenent com a model el plantejament quadriculat de l'Eixample Cerdà de Barcelona, un pla que finalment no va ser aprovat. Mentrestant, la ciutat anava creixent amb ravals fora de muralles sense planificació. El 29 de març del 1877, el rei Alfons XII sancionava el Reial decret que convertia la vila de Terrassa en ciutat. El títol venia amb el suport d'un creixement sostingut: l'any 1842 tenia 5.500 habitants, l'any 1930 ja n'eren 40.000, set vegades més. Sabadell va seguir una evolució similar: obria el primer teler l'any 1838 quan tenia uns 2.000 habitants, l'any 1900 ja n'eren 24.000, dotze vegades més.

Barcelona l'any 1850. Gravat. Alfred Guesdon, 1853



LA CIUTAT DEL SEGLE XX

Per entendre el clima de la Barcelona de les primeres dècades del segle XX, hem de transportar-nos a una ciutat que creix frenèticament, amb una nova arquitectura que ofereix espais com mai s'havien vist a la ciutat: teatres, cinemes, cafès, comerços; una ciutat que s'agrada i comença a jugar a la lliga de les grans ciutats europees. Malgrat que el dibuix de pla Cerdà s'estenia per un espai físic molt més gran del que es preveia inicialment que seria necessari, el creixement demogràfic de la ciutat supera totes les previsions. A la dècada del 1920, els problemes generats per aquest creixement, que ja superava el límit polític de la ciutat, tornen a esdevenir un objecte de debat públic. En el moment de la segona exposició a Barcelona, finalment celebrada el 1929, ja es parlava de la «Gran Barcelona». En la seva aplicació real, el pla Cerdà manifesta una extraordinària capacitat d'adaptació i d'integració dels canvis, un model d'èxit reconegut internacionalment. En el seu desenvolupament al llarg del segle, el pla manté la seva essència, el reconeixem en el traçat dels carrers i els característics xamfrans que afavorien els girs del tramvia. Però, a mesura que la població i la ciutat creixen, les illes amb edificis de quatre plantes i jardins oberts al carrer es van densificant (s'arriba a multiplicar per quatre l'edificabilitat prevista inicialment), i els cotxes van ocupant l'espai, primer del carrer, fins a fer-se els reis indiscutibles de l'espai públic.

A Catalunya, el primer cotxe va començar a circular el 1889, i podia circular mitja hora a un màxim de 14 km/h. L'any 1900 hi havia dotze cotxes censats, el 1930 ja n'eren 50.000 i a finals de segle, 2.800.000. Els traçats dels carrers de Cerdà, preparats per als girs dels tramvies,

de seguida veuen com el cotxe privat es va fent el rei de la ciutat fins a fer-lo fora dels carrers l'any 1971. L'espai necessari per al seu emmagatzematge canvia per sempre la configuració física de la ciutat, amb un espai públic saturat: les places i qualsevol espai lliure s'omplen de cotxes, els edificis d'aparcament no són suficients i cal començar a densificar també el subsol en una carrera per cercar espai que serà impossible de satisfer. Fins a l'aparició de les primeres normatives de regulació de les emissions dels vehicles, a la dècada del 1990, els motors eren molt poc eficients. El sistema d'injecció mecànica, conegut com a carburació, desaprofitava molt de combustible, de forma que el consum s'acostava als 10 litres cada 100 km per a un cotxe mitjà mentre que actualment (a banda de la millora en la mateixa composició del combustible) és pràcticament la meitat. Ciutats plenes de cotxes significa ciutats plenes de fum, les ciutats es van tornant grises i brutes, no només els espais públics es veuen envaïts d'aparcaments, sinó que la capacitat dels espais per a la circulació es veu constantment superada, la qual cosa provoca embussos i congestió, que fan augmentar exponencialment la contaminació de l'aire als espais centrals de les ciutats. Aviat, aquesta situació deixa de ser característica només de la ciutat de Barcelona i l'àrea metropolitana i es fa habitual a les principals ciutats de Catalunya. Durant les dècades centrals del franquisme s'intenta pal·liar aquesta situació donant encara més espais per al cotxe, el «desarrollismo» concep la ciutat a partir del vehicle privat que, d'altra banda, esdevé un dels símbols de progrés de la indústria espanyola i un element propagandístic del règim. Els nusos viaris ja no es limiten a les autopistes, de vegades arriben dins de la ciutat, però noves dinàmiques territorials em-



Vista aèria de l'antiga plaça de les Glòries durant les èpoques del «desarrollismo»



pitjoren la situació: suburbis i barris residencials generen moviments pendulars d'entrada i sortida de les ciutats que estenen el problema de la congestió més enllà dels espais urbans. En un interval de cinquanta anys, el cotxe esdevé l'element que més modifica el disseny de les nostres ciutats i el que més efectes té en la qualitat ambiental.

«El actual Ensanche tiene que ver muy poco con el primer Plan Cerdà. Todo el mundo lo sabe y todos hemos desesperado de este estado de cosas. Reconocemos que gracias al Plan hoy Barcelona posee una red viaria superior a muchas ciudades del mundo que le hace enfocar los nuevos problemas circulatorios con cierto relativo optimismo. Pero acusamos una congestión alarmante. La desaparición de los verdes, la presencia monótona de las manzanas cerradas, y la homogeneización urbana quedan como defectos ya insolubles de la Barcelona de hoy. Pero este conjunto aparentemente tan desastroso nos trae también sus enseñanzas»

Oriol Bohigas, 1958

Un altre dels elements que defineix l'evolució d'algunes ciutats és l'espectacular augment demogràfic de les dècades del 1960 i 1970. Un nou salt d'escala que a Catalunya es concreta en un desbordament de la ciutat planejada a les principals àrees urbanes i metropolitanes. Barcelona augmentaria de forma sostinguda la seva població des del 1920 al 1970, passant de 700.000 habitants als 1,7 milions l'any 1970. Si tenim en compte l'àrea metropolitana en el seu conjunt, l'augment és encara més espectacular: de 2 milions l'any 1900 a 5,7 milions l'any 1970. Més enllà dels límits de l'àrea metropolitana, on l'ocupació del sòl forma gairebé un continu urbà, ciutats industrials com ara Santa Coloma, Terrassa o Sabadell multipliquen per set la seva població. En molts casos, l'expansió es fa sense control: primer en barris de barraques i autoconstruïts, més tard en immensos polígons d'habitatge promoguts pel règim amb greus mancances. Això resulta en l'ocupació de territoris que no s'haurien d'haver ocupat mai, sense respecte per les lleres dels rius i les rieres o les platges. El fet de no respectar l'espai de la natura porta a grans catàstrofes humanes com ara les riudes de l'any 1962, que van deixar, al Vallès Occidental, més de 1.000 morts en una nit. La manca de serveis mínims, com ara una xarxa mínima de depuració de les aigües residuals, esdevé un nou problema de salut pública.

El creixement urbà descontrolat no es limita a les perifèries de les grans ciutats ni té la immigració com a única causa. A partir de la dècada del 1960, Catalunya aprofita el seu espectacular i divers paisatge costaner i el seu clima benigne per fer del turisme de masses un dels seus grans motors de creixement econòmic. Molts municipis passen de petits pobles de pescadors a petites ciutats amb una gran població estacional i la pressió urbanística sobre la línia costanera modifica per sempre molts paisatges verges i de gran valor ecològic.

A partir de la dècada del 1970, l'economia i la riquesa del país creixen vigorosament (igual que ho fan les ciutats), però aquest creixement es fa a costa de degradar el medi ambient. La ciutat expulsa fora d'ella tot allò que la fa funcionar, les perifèries de les ciutats esdevenen paisatges vergonyants. Dins de les ciutats, la situació no és millor: la qualitat de l'aire és pèssima pels fums dels cotxes i les indústries. Sense gaire control mediambiental sobre l'activitat industrial, alguns rius catalans estan entre els més contaminats d'Europa. La manca de depuració de les aigües afecta també les costes i les platges. Els abocadors incontrolats omplen els marges de les carreteres i els espais sobrants de les infraestructures que es despleguen sense gens de respecte pels paisatges que creuen.

El 1972, la Institució Catalana d'Història Natural reprèn les seves activitats i, a través seu, l'any 1976 es publica un llibre que marca un punt d'inflexió en la consciència mediambiental a Catalunya: *Natura: ús o abús?* (també anomenat *Llibre blanc de la gestió de la natura als Països Catalans*). En aquest llibre, el doctor Ramon Margalef, «pare» de l'ecologia moderna a Catalunya i primer catedràtic d'Ecologia d'Espanya, dibuixava un panorama catastròfic i feia un dur al·legat contra el model urbanístic imperant (parlava de «monstre urbà»). En aquest moment es comença a parlar de la situació del medi ambient i la naturalesa a Catalunya en un nou escenari.

La societat civil va tenir un paper protagonista en aquest despertar ecològic, en iniciar un moviment de reacció social davant l'estat generalitzat de degradació del medi ambient del país, després de dècades de negligència. Un manifest públic contra l'abocador del Garraf, signat per una vintena de professors universitaris, pot considerar-se el mite fundacional local de l'ecologisme a Catalunya.

El refús de la nova central termoelectrica de Cubelles, la preservació del paratge de Santa Maria de Gallecs o la declaració del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà serien els seus pròxims camps de batalla, units a reivindicacions de caràcter més ideològic com l'antinuclearisme.

A partir d'aquest moment, el moviment ecologista a Catalunya ha tingut una influència clau en el desenvolupament de les polítiques públiques ambientals, mitjançant la incorporació d'alguns dels seus principis: la necessitat d'un enfocament global dels problemes ambientals a través de la integració de les polítiques mediambientals que s'han desenvolupat des de la Unió Europea, així com de les directrius de les principals cimeres i acords internacionals; la incorporació de mecanismes de participació ciutadana en la presa de decisions ambientals; l'aplicació de mesures correctores de les disfuncions provocades en el medi i la integració de factors socials, polítics i econòmics en les polítiques sobre medi ambient.



Manifestació per la defensa dels espais naturals de Castelldefels



Hotel Cap Sa Sal a Begur, pioner del turisme a la Costa Brava, de l'arquitecte Josep Maria Bosch i Aymerih, 1955



«... Contaminació significa que alguna cosa està fora de lloc, i com a resultat d'això, les propietats d'un cert fluid són diferents de l'habitual. La contaminació és el resultat del desequilibri entre entrada o producció i sortida o descomposició de determinats materials... i sempre hi ha una relació molt directa entre la intensitat de la contaminació i la capacitat de transport... La contaminació és l'absència de retorn, l'obstrucció del cicle natural.»

«Podem imaginar la humanitat prement l'accelerador del planeta: donem més gas i ens mengem diversitat; mentre que si mantenim una marxa lenta, la diversitat es podria mantenir. No obstant això, l'home necessita més i més recursos. Què farem?»

Ramon Margalef, 1974

Josep Solans, primer director de l'Institut Català del Sòl



És en aquest context que neix, ara fa quaranta anys, l'Institut Català del Sòl i des de l'inici, en les seves actuacions, es reconeix una sensibilitat diferent de com s'havien fet les coses en les dècades anteriors. Una de les primeres accions de l'Institut és emblemàtica en aquest sentit: el paratge de Gallecs era una àrea agrícola al cor del Vallès on estava prevista la construcció d'una nova ciutat, un creixement urbà recollit al Pla director de l'àrea metropolitana i vigent des del 1968. Les organitzacions ecologistes havien fet de Gallecs objecte de les seves reivindicacions i l'any 1977 es constitueix la Comissió per a la defensa de Gallecs. Gràcies a les gestions del recentment creat Institut, es pacta el desenvolupament d'un nou eixample a Mollet en un espai que no comprometia la unitat del paratge de Gallecs, que quedaria definitivament protegit de la urbanització i gestionat per l'INCASÒL fins avui. Sovint s'associa Gallecs amb els inicis de l'INCASÒL, ja que va ser gràcies al seu paper que es va reconèixer la vulnerabilitat i fragilitat d'aquest espai agrícola i el seu paisatge, considerat com un dels més característics de la plana vallesana.

RAÓ 1 – PRESERVEM ESPAIS DE GRAN VALOR ECOLÒGIC DE LA URBANITZACIÓ

En els inicis de la democràcia, el creixement econòmic i la necessitat d'habitatge en zones d'alta demanda com el Vallès exigien l'extensió de diverses ciutats en nous eixamples residencials. Aquesta serà la primera oportunitat per a l'INCASÒL de fer ciutat amb criteris propis. L'INCASÒL va néixer amb el convenciment que la intervenció pública en el planejament de ciutat i del territori és necessària i definidora d'una democràcia moderna. Amb aquest objectiu, es vol crear un nou estil que ajudi a incrementar la qualitat de l'urbanisme a Catalunya. L'actuació de l'INCASÒL, com a empresa pública, assegurava a més una certa coherència i continuïtat en el temps, aspectes clau en la creació d'un model urbà. En aquest moment, allò que volia caracteritzar el nou urbanisme democràtic era, sens dubte, el tractament dels espais, especialment de la vialitat i els parcs, que incorporaven jocs infantils i demostraven una sensibilitat i una atenció renovada en el seu tractament. Les actuacions a l'espai públic del barri de Montbau inauguraven aquesta manera de fer en què el tractament de l'espai públic i el verd serà un dels emblemes del nou urbanisme a Catalunya.

RAÓ 2 – DONEM SUPORT A POBLES I CIUTATS PER A LA CREACIÓ DE NOUS PARCS I ESPAIS VERDS

CIUTAT, SALUT I CANVI CLIMÀTIC

La situació mediambiental dels pobles i ciutats catalans, i dels nostres paisatges, ha millorat substancialment en els darrers quaranta anys, però queda molt per fer. Als nuclis urbans, la contaminació atmosfèrica causada pels gasos dels cotxes, els avions i els grans vaixells segueix sent un problema de salut pública. El fet que l'immens trànsit de béns que travessa el nostre territori ho faci majoritàriament per carretera, no hi ajuda. El NO_2 és un dels principals gasos contaminants que respirem diàriament a la ciutat i el 80% el generen els vehicles de motor. Es tracta d'un gas relacionat amb una major incidència de problemes respiratoris. Un altre dels contaminants habituals a les nostres ciutats són les partícules en suspensió. Habitualment es produeixen a les nostres ciutats el que anomenem «episodis mediambientals d'alta contaminació de l'aire». Són situacions en què les condicions atmosfèriques són desfavorables per a la dispersió i la ventilació, la qual cosa fa que la concentració d'algun contaminant augmenti tant que pot arribar a superar els valors límit establerts per la legislació. En el cas de les partícules PM_{10} , aquesta situació la pot provocar, per exemple, una intrusió de pols d'origen africà. En el cas que se superin els valors estipulats per a partícules PM_{10} o diòxid de nitrogen (NO_2) i es produeixi una situació meteorològica d'anticicló persistent que indiqui que els nivells es poden mantenir o augmentar, es declararà un episodi ambiental per alta contaminació. Quan té lloc alguna d'aquestes situacions, les zones més afectades solen ser les urbanes, densament poblades, a causa de les elevades emissions provinents sobretot del trànsit rodat. A la conurbació de Barcelona, en concret, es va declarar una zona de protecció especial de l'ambient atmosfèric, la qual inclou quaranta municipis, per als

contaminants diòxid de nitrogen (NO_2) i les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres (PM_{10}).

La contaminació de l'aire és un problema de salut humana i del medi de primer ordre. L'Organització Mundial de la Salut (OMS) i nombrosos estudis científics evidencien la relació directa entre una mala qualitat de l'aire i un elevat nombre de malalties respiratòries, cardiovasculars,

El riu Congost al seu pas per Granollers (anys seixanta)





Vista aèria de Barcelona durant un episodi de contaminació de l'aire

neurològiques, immunològiques i el càncer. La ciutat de Barcelona i la seva àrea metropolitana apareixen en el número sis del rànquing europeu de municipis amb més defuncions associades al NO₂; Mollet del Vallès hi figura en setena posició (segons un estudi liderat per l'Institut de Salut Global de Barcelona - ISGlobal en més de 1.000 ciutats europees publicat l'any 2021). A l'àrea metropolitana, segons el mateix estudi, la reducció del NO₂ fins al nivell recomanat per l'OMS estalviaria 82 morts anuals, i en el cas de les partícules en suspensió, complir les recomanacions de l'OMS evitaria 1.297 morts anuals.

Per aquesta raó, repensar el transport a la ciutat i afavorir dissenys urbans que facilitin els desplaçaments de zero emissions és un dels grans reptes per als pròxims anys. Si la ciutat va haver d'adaptar-se ràpidament al cotxe, que la va modificar profundament, la seva desaparició és una oportunitat per transformar radicalment les funcions del carrer. Els espais destinats a la circulació tenen la capacitat d'assumir nous programes urbans: descansar, produir energia i aliment, oferir refugis climàtics, jugar, passejar i fer compatible l'espai i la mobilitat vinculada al lleure i

l'esport amb els desplaçaments vinculats a les activitats productives com la mobilitat laboral o la logística. I amb aquestes noves funcions atendre també les persones amb capacitats diferents que, sovint, se senten excloses en un espai comprimit on vehicles i vianants es mouen a la velocitat que les presses de la gran ciutat imposen. No només s'haurà de repensar un espai públic, també una bona quantitat d'espai privat: es calcula que un cotxe privat en una gran ciutat passa el 95% del temps estacionat. És lògic, per tant, que la mobilitat urbana s'encamini cap a models més cooperatius o compartits. Els garatges, siguin privats o públics, van modificar també el subsol de la ciutat. Uns espais que, si es recuperen, obriran noves oportunitats d'allotjar activitats vinculades, per exemple, a l'emmagatzematge, la logística, la producció energètica o d'aliments, i alliberaran encara més la superfície del carrer.

Però les emissions de gasos no només es produeixen i afecten la qualitat de l'aire que respirem a les ciutats, també afecten el clima a escala global. A l'atmosfera que embolcalla el nostre planeta hi ha una sèrie de gasos (sobretot el vapor d'aigua i el diòxid de carboni) que generen el que anomenem un «efecte d'hivernacle», que significa que la seva acumulació a l'atmosfera impedeix que part de la radiació solar escapi. Aquest efecte que es produeix de forma natural, i és imprescindible per a la vida a la Terra, augmenta perquè l'activitat humana modifica la composició de l'atmosfera. El problema actual és que la quantitat d'aquests gasos naturals amb efecte d'hivernacle a l'atmosfera ha augmentat sense parar en el darrer segle, i s'hi han sumat, a més, gasos amb efecte d'hivernacle no presents de forma natural a l'atmosfera. A mesura que incrementa la concentració d'aquests gasos, la radiació infraroja és absorbida a l'atmosfera i emesa en totes direccions, la qual cosa contribueix que la temperatura mitjana de la Terra augmenti. Aquest fenomen s'anomena «efecte d'hivernacle» perquè l'absorció i posterior emissió de radiació infraroja també la fan el vidre i certs plàstics amb els quals es fabriquen els hivernacles. Com més radiació queda atrapada a l'atmosfera, més augmenta la temperatura. Aquesta és una de les causes principals del canvi climàtic i, si bé molts països han reduït les seves emissions, el creixement d'aquestes a escala global segueix creixent: l'any 2015, per primer cop en 800.000 anys, la concentració de CO₂ a l'atmosfera va sobrepassar les 400 parts per

milió, una situació amb la qual els éssers humans mai no havíem conviscut.

El canvi climàtic és un fet. Ho mostren les dades de les quals disposem actualment i ho afirma la comunitat científica mundial. L'any 2015, per primera vegada des que se'n tenen registres, la temperatura mitjana global del planeta va arribar a superar en 1 °C la temperatura de l'era preindustrial i només amb aquest petit augment els efectes són ja considerables, per exemple, en el desgel dels pols, els fenòmens meteorològics extrems i la modificació dels ecosistemes. A Catalunya, des de l'any 1950, la temperatura de l'aire ha augmentat, de mitjana, 2 °C, s'han incrementat les nits i els dies càlids i han disminuït d'una manera significativa les nits i els dies freds. La tendència climàtica és evident: la calor és més present i el fred fa passes enrere. Tots els escenaris climàtics futurs apunten a un augment de les temperatures extremes altes, les onades de calor i les nits tropicals (especialment al litoral i prelitoral). En els darrers anys hem viscut episodis de temperatures extremes com el succeït del 25 al 30 de juny del 2019: una massa d'aire d'origen africà va fer enfilars les temperatures màximes fins a valors de 40 a 43 °C a les comarques interiors, a diversos sectors del prelitoral, així com a les valls prepirinenques. Moltes estacions van batre el seu rècord històric de temperatura. A banda d'intensa, l'onada de calor va ser persistent i en alguns sectors de muntanya es van superar els límits de perill de calor durant sis dies consecutius, un fet totalment extraordinari al mes de juny.

Les afectacions per a la salut de les persones, especialment les més vulnerables, són molt greus durant aquests episodis i, en el futur, cal que les ciutats i els edificis actuïn com a refugi davant d'aquests, que aniran en augment, i en redueixin els efectes, al contrari del que succeeix a l'actualitat: a les grans ciutats el canvi climàtic es veu agreujat pel fenomen que coneixem com a «illa de calor». A les àrees altament urbanitzades, amb poca vegetació i pocs espais oberts que no afavoreixen la ventilació i sí la retenció de la calor, les temperatures són 2 °C més càlides que a les zones rurals, i les zones urbanes d'alta densitat poden arribar a valors de 5 a 7 °C superiors. Per pal·liar aquest efecte, hem d'aconseguir reduir la capacitat de la ciutat de retenir calor: els materials porosos, ceràmics i també el formigó tenen una gran capacitat de retenir calor

Panoràmica d'un complex industrial





i, un cop s'han escalfat, aquesta calor s'acumula i es va dissipant a poc a poc, és el que anomenem «inèrcia tèrmica». A les ciutats domina el que anomenem materials «minerals», amb molta inèrcia, i són amb els que es construeixen la majoria d'edificis i la major part dels paviments urbans. Augmentar els components vegetals en cobertes i façanes i utilitzar paviments més tous i porosos que permetin l'absorció de l'aigua cap al subsol és un primer pas per reduir l'efecte illa de calor a la ciutat construïda; una altra estratègia pot ser augmentar l'airejament i la ventilació amb estratègies de disseny de la volumetria de la ciutat. La presència d'aigua i vegetació abundant és també una forma de refrescar l'aire de les ciutats.

Un altre element que, en grans quantitats, té una immensa capacitat de retenir calor és l'aigua. Les onades de calor i, en general, l'augment de les temperatures, escalfen les aigües marines i n'augmenten l'evaporació. L'acumulació de vapor d'aigua, en topant amb masses d'aire fredes en la seva ascensió pot provocar episodis de violentes tempestes en qualsevol moment de l'any. Molts pobles i ciutats catalans, per la presència de rieres al seu nucli urbà o la proximitat de les edificacions al mar, són molt sensibles a aquests fenòmens, especialment freqüents a la conca mediterrània. L'orografia d'algunes comarques, amb poca distància entre la muntanya i el mar i molt urbanitzades, fa que aquests episodis tinguin un gran potencial destructiu. Aquests fenòmens no són nous a la costa catalana, però són cada cop més freqüents, més violents i més repartits al llarg de l'any. Recents episodis com ara el temporal Glòria d'inicis del 2020 han fet constatar que tota la costa catalana està amenaçada per aquests fenòmens, sigui en forma de crescudes sobtades de rius o rieres, inundacions de les zones baixes o per efectes de l'onatge. L'augment del nivell del mar, provocat pel desglaç dels casquets polars, exposa encara més aquestes poblacions als efectes dels temporals. Al nostre país, s'espera una pujada del nivell del mar d'entre 10 i 68 cm per a finals d'aquest segle mateix. Hi haurà pèrdues d'un nombre important de platges, s'inundaran bona part de les zones baixes costaneres, i es posaran en perill àrees de gran valor ecològic i socioeconòmic, com els deltes de l'Ebre i del Llobregat.



Els nostres pobles i ciutats hauran d'adaptar-se i defensar-se d'aquests episodis que cada cop seran més freqüents i assumir un escenari de futur canviant. No podem preveure encara com serà el clima en les pròximes dècades perquè no podem anticipar l'abast de la reacció per aturar l'evolució climàtica a escala global i, per tant, caldrà repensar els espais urbans per tal que siguin espais que protegeixin la salut i la seguretat de la seva ciutadania. L'Organització de les Nacions Unides, mitjançant l'Agenda 2030, va adoptar els 17 Objectius de Desenvolupament Sostenible, que inclouen el compromís per assolir ciutats i comunitats sostenibles que proporcionin accés universal a les zones verdes i espais públics segurs. L'Objectiu número 3 ens parla de reduir un terç la mortalitat prematura per malalties no transmissibles i la qualitat ambiental a les ciutats és un factor clau per aconseguir-ho. D'alguna manera, tots els Objectius de Desenvolupament Sostenible depenen de l'evolució climàtica per a la seva evolució i, tot i que els 17 ODS es presenten de forma no jerarquitzada, l'objectiu número 13 està dedicat especialment a l'acció climàtica. La importància de les ciutats en l'assoliment dels objectius de l'Agenda 2030 es va reconèixer a la cimera de Quito del 2016, que instava els governs locals i regionals a posar en marxa uns plans d'acció per assolir-los que es van anomenar genèricament «Agendes Urbanes».

A Catalunya, més de 600 ciutats i pobles s'han adherit al Pacte dels Alcaldes pel Clima i l'Energia, una iniciativa conjunta mundial de ciutats i governs locals per lluitar contra el canvi climàtic i, en conjunt, Catalunya ha establert uns objectius ambiciosos: la reducció d'un 25% de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle per al passat any 2020 respecte de l'any 2005, i del 80% o més per a l'any 2050. Totes aquestes accions i moltes d'altres s'emmarquen en el Pla nacional per a la implementació de l'Agenda 2030 a Catalunya, que uneix accions que cerquen generar un impacte positiu a escala global i d'altres que han de tenir una repercussió directa a escala nacional. Entre aquestes accions la transformació urbana hi té un paper clau.

GAP A UN NOU MODEL URBÀ

Davant d'aquest escenari d'amenaça hi ha un consens generalitzat entre la ciutadania que calen accions per afrontar la situació i que la transformació urbana és ineludible, però, sabem com fer-ho?

Els canvis necessaris no es poden limitar a repensar la ciutat només a través d'accions puntuals i amb criteris de disseny. Els instruments clàssics de l'urbanisme i el disseny urbà queden curts, ja que les transformacions necessàries en l'àmbit mediambiental, malgrat tenir un gran impacte en l'espai físic, són en última instància invisibles: clima, consum i producció d'energia, contaminació, etc. L'assoliment d'aquests objectius imposa una aproximació més científica: cal tornar a aplicar paràmetres objectius i avaluable, com va fer, en el seu dia, Cerdà com a pas previ per prefigurar el disseny de l'Eixample. El futur disseny de la ciutat ha de ser fruit d'aquesta avaluació de paràmetres mediambientals i no al revés, com un banc de proves d'accions inconnexes i resultats incerts. I per fer-ho, els paràmetres mediambientals han d'alinejar-se amb els objectius econòmics i socials en un conjunt coherent, en definitiva, un nou model urbà.

Per transformar els nostres pobles i ciutats cal entendre el seu funcionament. A les ciutats, igual que en els ecosistemes o en els éssers vius, es produeixen una sèrie d'intercanvis físics i biològics que anomenem «metabolisme». Un arbre absorbeix CO² de l'aire i expulsa oxigen mitjançant l'energia inesgotable del sol a través d'un procés que anomenem «fotosíntesi». Amb l'ajuda dels insectes i microorganismes es descomponen les fulles caigudes que aporten nutrients al terreny i alimenten el mateix arbre

a través de les arrels. En els ecosistemes naturals, aquests processos es multipliquen i comporten la cooperació de multitud d'éssers vius, cadascun amb un paper. Es tracta d'un sistema extraordinàriament complex que tendeix a buscar l'equilibri. Les ciutats també són ecosistemes, l'ecosistema propi dels éssers humans, i és extraordinàriament complex.

«Un sistema es un conjunto de elementos que entran en relación y que, al mismo tiempo, establecen una serie de restricciones sobre el comportamiento de estos que, al final, permiten identificarlo como una unidad. (...) Cuando un sistema tiene organismos se llama "ecosistema". Los seres humanos son el componente principal de los ecosistemas urbanos. Hoy la idea de la Ciudad integra la parte material y la parte "viva"»

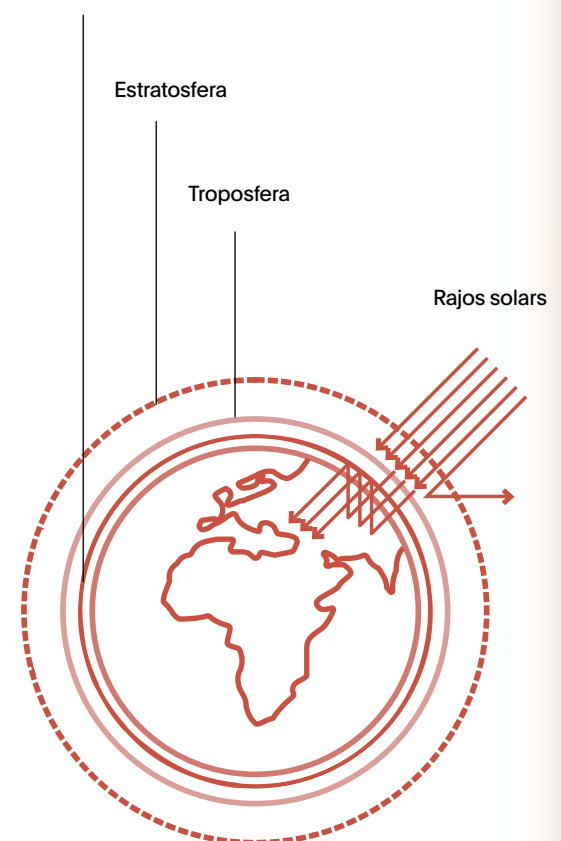
Salvador Rueda, 2020

Les ciutats són alguna cosa més que estructures de pedra i formigó; també són immensos processadors d'aliments, combustible i totes les matèries primeres que nodreixen la civilització. Són organismes enormes de metabolisme complex sense precedents en la naturalesa; són de naturalesa artificial, ja que concentren (en una petita àrea) quantitats d'aliments, aigua i materials que són molt més grans que les que la natura és capaç de proporcionar. En conseqüència, el consum d'aquests recursos genera grans quantitats de residus i aigües residuals, i de la mateixa manera que la natura no pot concentrar tots els recursos

L'efecte d'hivernacle



Gasos d'efecte d'hivernacle



Metabolisme circular als entorns urbans



1. Energia
2. Producció d'aliments
3. Recollida d'aigües
4. Climatització
5. Evapotranspiració
6. Esmorteïment del soroll
7. Segrest i emmagatzematge del carboni
8. Reducció del vent

necessaris per fer sostenible la vida urbana, tampoc pot dispersar els residus produïts.

Si als ecosistemes naturals tot es recicla i es reutilitza, a la ciutat aquest equilibri no es manté, sinó que el seu funcionament es basa a extraure recursos de la natura i expulsar i acumular residus que la contaminen. Les ciutats representen aproximadament dos terços del consum d'energia global i contribueixen amb prop del 70% de les emissions mundials de CO². Per millorar el comportament i l'eficiència dels entorns urbans i lluitar contra el canvi climàtic, cal retornar el protagonisme als processos naturals dins la ciutat i fer-los guanyar terreny als sistemes artificials introduïts per l'home, mitjançant sistemes que tendeixin a reaprofitar els residus resultants de l'activitat per convertir-los novament en recursos, com fa la natura. Les ciutats es poden dissenyar per ser productives i netes: autoabastir-se d'energia renovable, consumir

menys recursos i reaprofitar-los més. Moltes ciutats han augmentat la seva riquesa i benestar reduint alhora les emissions amb èxit. Ara sabem que no cal contaminar per créixer, això és el que anomenem «metabolisme circular». Estocolm va reduir les emissions un 35% del 1993 al 2010, però va augmentar la seva economia en un 41%. Des del 1990, Copenhaguen ha reduït les seves emissions de carboni en més d'un 40%, mentre que ha experimentat un creixement econòmic d'un 50%.

En els nous projectes de l'INCASÒL s'estan implantant sistemes innovadors per millorar el comportament mediambiental i la salut dels espais urbans i entre aquests sistemes la producció i consum d'energia hi juga un paper fonamental.

RAÓ 3 – INCORPOREM SISTEMES INNOVADORS D'ENERGIA NETA ALS NOUS CREIXEMENTS URBANS

La presència de natura a la ciutat també és clau per millorar-ne el funcionament o metabolisme i té un paper fonamental a l'hora de protegir la salut de les persones: per cada increment del 2% de la vegetació a menys de 500 metres de la llar, el risc de morir prematurament es redueix

en un 4%. S'ha comprovat, a més, que la presència de parcs i jardins té una gran capacitat de refredar l'aire, des d'1°C per als jardins més petits, fins a 5°C per als grans parcs metropolitans, i aquest efecte no es limita al seu interior, sinó que es nota molt més enllà dels seus límits.

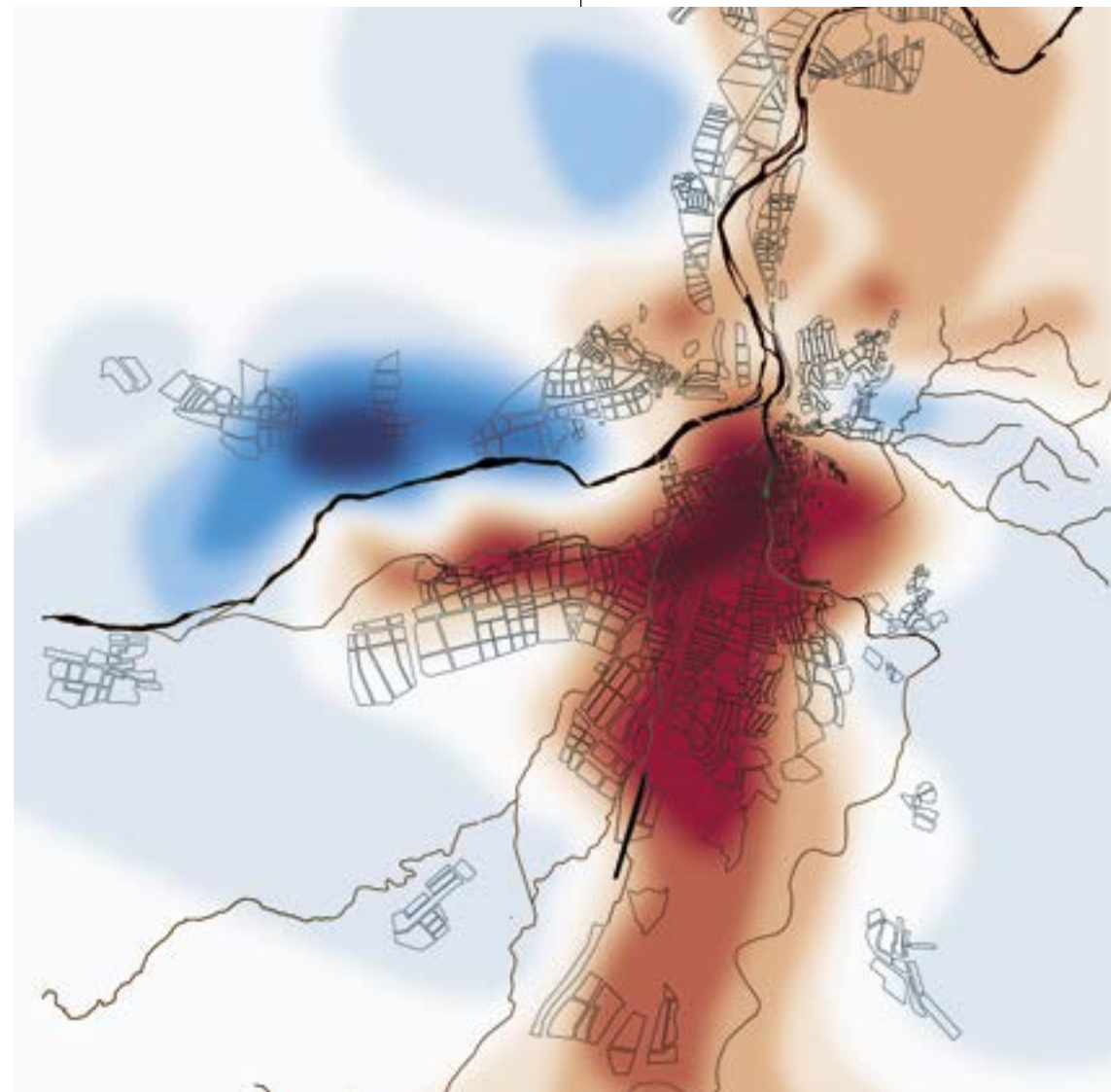
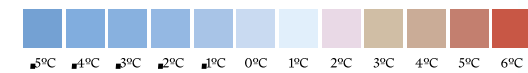
Des d'un plantejament de l'espai lliure molt vinculat a la forma urbana i molt centrat i dissenyat a partir dels usos relacionats amb el lleure ciutadà, hem passat a un plantejament de la natura urbana amb un paper molt més sistèmic i estructural: igual que succeeix amb la producció i distribució d'energia elèctrica o la distribució i depuració de les aigües, cal pensar en la natura com una infraestructura més de la ciutat, una infraestructura que aporta salut, benestar i biodiversitat. I com totes les infraestructures, per tal que funcionin correctament, cal que estiguin connectades, que funcionin en xarxa. Perquè el verd tingui un paper transformador de les ciutats i no només embellidor, cal una connexió des de l'escala urbana fins a la territorial: començant per les plantes del balcó o del terrat de casa, els arbres del carrer, els jardins, els parcs urbans, fins als espais naturals i agrícoles de les perifèries, utilitzant els rius i les rieres, els turons i les muntanyes com a corredors naturals, etc. Aquesta xarxa contínua és el que anomenem «matriu ecològica».

Els espais oberts, entesos en xarxa, podrien ser l'element estructurador, no només de pobles i ciutats, sinó també del creixement coherent de la taca urbanitzada al conjunt del territori. És una qüestió de fons i figura: mentre que l'urbanisme tradicional es preocupa de la forma de la ciutat construïda i entén la resta de sòl com un sobrant, cal avançar cap a una concepció on l'espai lliure, entès com a paisatge, es qualifiqui segons les seves pròpies lògiques de funcionament i connexió, de forma que se n'asseguri la viabilitat i continuïtat i sigui capaç de donar suport, com un gran marc infraestructural, als pobles i ciutats i compensar el seu comportament desequilibrant.

RAÓ 4 – INTEGREM ELS ELEMENTS NATURALS I EL PAISATGE ALS PROJECTES URBANS

També dins els pobles i ciutats, a l'hora de pensar els espais públics, ho podem fer anant més enllà dels seus límits, tenint en compte el seu paper dins d'una xarxa on cada element juga un paper a escala local i territorial i contribueix a pal·liar els efectes del canvi climàtic a escala global.

L'efecte illa de calor a la ciutat de Girona



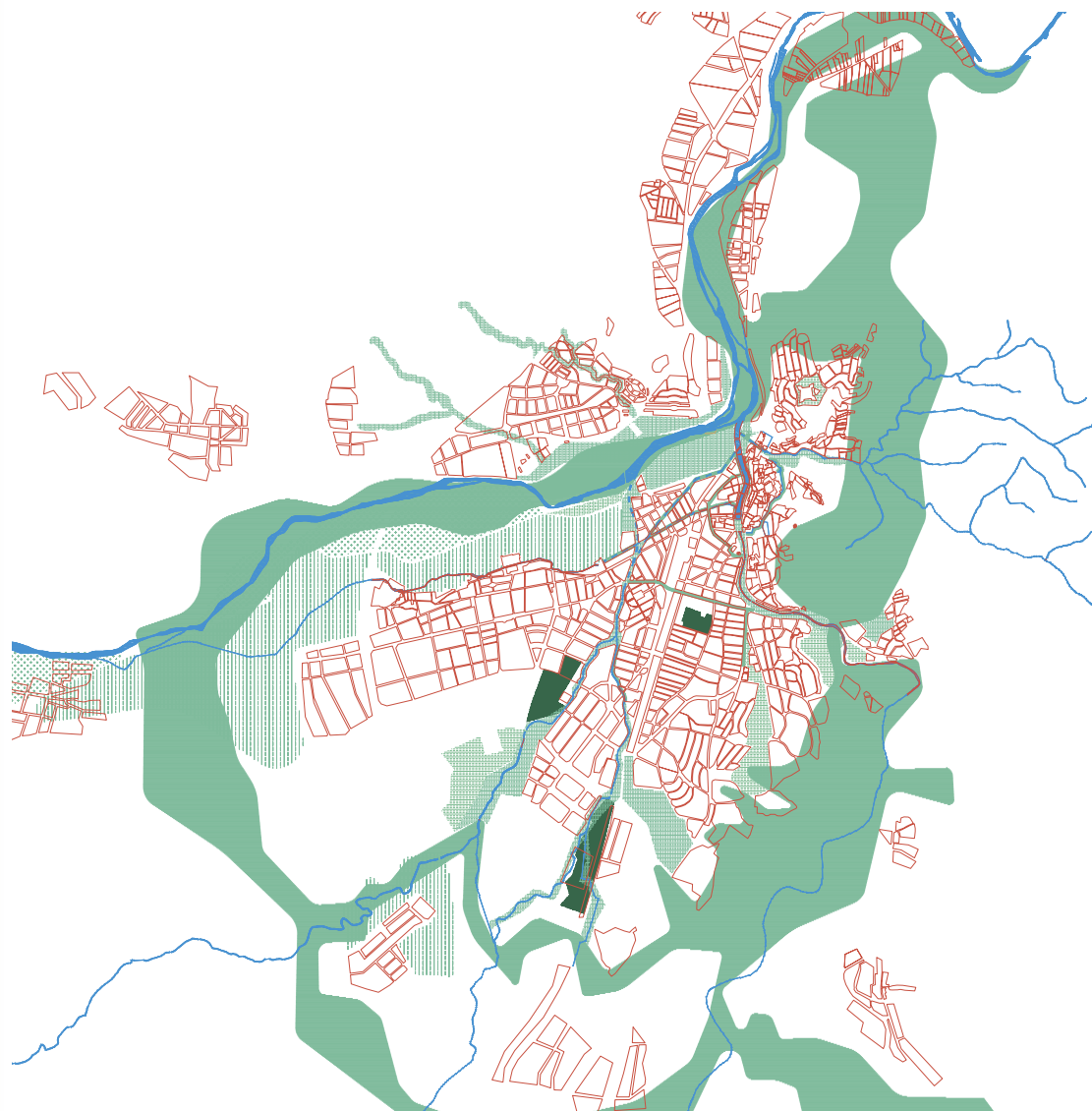
L'anella verda de la ciutat de Girona



Això implica no concebre cada espai obert de forma independent, aplicant solucions limitades a un plantejament formal, tal com s'acostumava a fer en el passat, sinó tenir en consideració el seu paper i posició en el conjunt del sistema natural urbà i territorial, les seves preexistències i les seves potencials connexions. En el seu disseny cal aplicar solucions basades en la natura que s'adeqüin a uns objectius mediambientals més generals i fer-ho de forma atractiva i compatible per al seu ús ciutadà.

Els parcs o els carrers i places naturalitzats poden ajudar, per exemple, a millorar el cicle de l'aigua a escala territorial. Amb el seu disseny podem augmentar la infiltració d'aigua ajudant a recarregar els aqüífers, ajudar a prevenir

inundacions o a millorar la qualitat general de les aigües, no només en el subsol, sinó també en les escorrenties superficials. En l'elecció i el disseny de l'enjardinament també es pot anar més enllà d'un disseny merament decoratiu: podem reduir la necessitat d'aigua per al seu manteniment i l'acció de diverses espècies vegetals pot permetre la filtració i eliminació de nutrients, greixos i hidrocarburs de l'aigua, una forma natural de depuració. També es poden incorporar rierols, estanys o rieres artificials que siguin refugis de biodiversitat a banda de retenir i autoabastir els espais oberts d'aigua per al reg o permetre la retenció temporal d'aigua en cas de grans tempestes per evitar situacions de perill. Totes aquestes solucions seran necessàries i molt efectives per a la lluita contra el canvi climàtic i els seus efectes en els pròxims anys.



RAÓ 5 – CREEM INFRASTRUCTURES VERDES QUE MILLOREN EL CICLE DE L'AIGUA I APORTEN SALUT A LA CIUTAT

Quan parlem de natura no només parlem de verd: si la ciutat és un ecosistema, la seva diversitat biològica inclou tots els éssers vius. La complexitat i l'augment de la biodiversitat a les ciutats enforteix els seus sistemes biològics: la varietat d'espècies vegetals augmenta la resistència contra el canvi climàtic o les plagues i també s'amplien i s'especialitzen els beneficis mediambientals. La presència d'agricultura permet a la ciutadania interactuar directament amb la natura, la qual cosa aporta beneficis socials i afavoreix el consum de proximitat. Els insectes, els rèptils, els ocells i el conjunt dels animals també hi juguen un paper essencial, per exemple en la pol·linització i el transport de les llavors o el control de les colònies d'insectes. Però, a més, la presència de fauna urbana, sigui domèstica o salvatge, millora la percepció social de l'estat del medi ambient i millora el benestar mental de la ciutadania.

Sabem que, per garantir la bona salut i la biodiversitat dels nostres ecosistemes, convé que no siguin realitats aïllades: els ecosistemes no són conjunts estancs sinó que se superposen i s'alimenten els uns amb els altres. Algunes espècies necessiten moure's per diversos hàbitats per viure i la connexió dels ecosistemes és el primer mecanisme d'adaptació al canvi climàtic. A un ecosistema que queda aïllat o desconnectat d'altres hàbitats veïns l'anomenem «endèmic» i la seva diversitat biològica se'n ressent. Per això, a Catalunya, a més dels espais protegits, o parcs naturals, es va crear el Pla d'espais d'interès natural (PEIN), que delimita i protegeix connectors biològics entre espais naturals per garantir aquesta interconnexió.

RAÓ 6 – RESERVEM CORREDORS VERDS I ECOLÒGICS EN ESPAIS DE GRAN PRESSIÓ URBANÍSTICA

Els pobles i ciutats són els ecosistemes propis dels éssers humans i no podem obviar que l'home, malgrat la seva immensa capacitat d'adaptació, està preparat per interactuar amb la natura. Múltiples estudis demostren que el contacte amb la natura (el bosc, un parc, un jardí o qualsevol espai obert amb vegetació i fauna), ajuda el desenvolupament motor, sensitiu, etc. En el context de sobrecàrrega ambiental i sobreestimulació que representen els entorns urbans, és necessari generar espais restauradors, espais que ens permetin reconnectar amb la natura. S'ha arribat a parlar de la síndrome del dèficit de natura com una afectació de la salut de les persones, en especial dels nens, que es pot traduir en obesitat, dèficit d'atenció, malalties cardiovasculars i depressió.

Amb l'aturada provocada per la COVID-19, hem vist per primer cop a les nostres vides l'aire de les nostres ciutats pràcticament net de contaminació. Hem pogut comprovar la rapidesa amb la qual la natura i la biodiversitat recuperaven espais a la ciutat i, reclosos a casa, hem vist fins a quin punt necessitem el contacte amb la natura.

La salut, el benestar físic i mental de les persones, està estretament relacionada amb la qualitat del medi ambient que les envolta. L'ésser humà, malgrat la seva immensa capacitat d'adaptació, té unes condicions biològiques que el preparen per interactuar amb el medi natural. Per això sentim una connexió amb la natura i necessitem el contacte habitual amb ella. La ciutat és l'ecosistema propi dels humans, però en molts casos la humanitat ha ignorat aquesta necessitat. El repte actual és recuperar els espais de la natura a les ciutats per millorar-ne la qualitat mediambiental i el seu funcionament. Només així els nostres pobles i ciutats seran espais de protecció per a la salut de les persones i contribuiran a pal·liar els efectes del canvi climàtic a escala local i global.

RAÓ 7 – ESTEM COMPROMESOS AMB LA MILLORA DE LA SALUT MEDIAMBIENTAL DELS NOSTRES POBLES I CIUTATS

Projecte de nou centre urbà de Lliçà d'Amunt
al Vallès Oriental







**POTS VEURE EL MATERIAL AUDIOVISUAL
A WWW.40ANYS40ORAONS.CAT**

