




# LABBatlló

LABORATORI URBÀ  
PEL CANVI DE MODEL  
CAP A UNA CIUTAT  
SOSTENIBLE



Aiguasol  
Lacol  
La Ciutat Invisible  
Societat Orgànica

## Crèdits



Sota llicència Creative Commons CC BY-SA  
(Reconeixement - Compartir Igual)

### EQUIP REDACTOR:

Aiguasol, La Ciutat Invisible,  
Lacol i Societat Orgànica

### AMB LA COL·LABORACIÓ DE:

Espai Ambiental i el Taller PUD-PTEx  
de l'UPC-ETSAV

### I EL SUPORT DE:

Coòpolis

### DISSENY GRÀFIC:

[www.baltimore.net](http://www.baltimore.net)

Aquest estudi s'ha desenvolupat gràcies al coneixement de l'entorn i de la comunitat de Can Batlló per part de les entitats redactores, vinculades al teixit cooperatiu i comunitari del barri.

L'Ajuntament de Barcelona impulsa el projecte a través de l'àrea d'Ecologia Urbana, el Districte de Sants-Montjuïc i el Comissionat d'Economia Social i Solidària.

<b>0. Introducció</b> .....	4
Què és un laboratori urbà .....	4
Valor estratègic per la ciutat.....	11
Com proposem fer-ho .....	12
Perquè a Can Batlló .....	12
Objectius de l'estudi .....	13
Fases de l'estudi .....	14
<b>1. Estudis</b> .....	15
Context.....	15
Història.....	20
Estat actual .....	24
Qualitat ambiental.....	32
Agents.....	43
Metabolisme urbà.....	44
<b>2. Reptes ambientals i marc teòric-polític</b> .....	53
Reptes ambientals .....	53
Marc polític i regulador .....	54
Marc teòric .....	55
<b>3. Visió i ambicions</b> .....	67
Visió .....	67
Línies estratègiques, objectius i accions	70
Aigua .....	72
Energia.....	75
Biodiversitat i alimentació.....	79
Mobilitat.....	83
Materials i residus .....	86
Habitabilitat .....	91
Comunitat.....	95
Economia social i solidària .....	98
Projectes pilot.....	102
<b>4. Execució</b> .....	146
Viabilitat econòmica .....	146
Governança.....	148
Escenaris d'ajuts i impuls «lateral» .....	152
<b>5. Annex: Treball de l'ETSAV</b> .	157

# Introducció

Vivim temps de canvis vertiginosos, de grans reptes socioeconòmics, polítics, culturals i ambientals de caràcter civilitzatori, on les respostes heretades sovint se'ns mostren impotents o limitades per afrontar escenaris de gran complexitat. Sigui per trobar-nos immersos en aquella modernitat líquida que definí el sociòleg Zygmunt Bauman <sup>1</sup>, sigui per viure en un vertiginós canvi econòmic i cultural propiciat per l'hegemonia del «capitalisme de plataforma» (Nick Srnicek) <sup>2</sup>, o bé per trobar-nos ja als inicis del col·lapse ecològic i social anticipat per autores com Vandana Shiva <sup>3</sup>, guanya terreny una constatació creixent i desconcertant: les tradicionals formes de regulació política es mostren desbordades per una realitat que avança més ràpida que la seva comprensió i que la capacitat col·lectiva de governar-la democràticament.

És del tot necessari, per tant, generar nous marcs i propostes des de la complexitat, que puguin entomar reptes com l'emergència climàtica, la desigualtat socioeconòmica, la pobresa energètica, la crisi residencial, la fractura de la cohesió social o una desconnexió creixent entre governants i governats que és aprofitada per imposar respostes polítiques autoritàries.

Aleshores, aquests nous marcs han de propiciar, entre d'altres, la presa de decisions democràtica, facilitar l'ús emancipador de les tecnologies, assajar noves formes de relació entre allò públic i allò comú, i promoure models de desenvolupament econòmic que incrementin la resiliència ecosocial de les nostres ciutats, que reverteixin o mitiguin els impactes nocius de les nostres economies.

No obstant això, **existeix un profund desencaix entre la rigidesa de les legislacions i normatives actuals, amb la necessitat de respostes col·lectives àgils i complexes.** Pel que fa al disseny i planificació de les nostres ciutats, calen doncs nous mecanismes que actualitzin els procediments normatius i administratius i puguin encabir propostes transformadores. Noves eines experimentals que combinin agilitat i seguretat jurídica, que democratitzin la planificació urbana tot sumant tota la capacitat creadora dels actors públics, socioeconòmics i comunitaris.

## QUÈ ÉS UN LABORATORI URBÀ

Per donar resposta a aquest repte els últims anys han aparegut diferents metodologies com els *test beds*, els *regulatory sandbox* <sup>4</sup>, les *low-regulation zones* <sup>5</sup> o els *living labs*, on s'assagen nous models urbans i relacionals en àmbits físicament acotats i amb uns objectius concrets, però en tot cas orientats a afavorir la innovació tecnològica, social i econòmica. Per tant, parteixen d'un enfocament d'innovació, i utilitzen experimentació i cocreació per tal de provar, demostrar i avançar en nous arranjaments socials i tècnics i models de governança associats, en un entorn pilot en condicions del món real. De fet es tracta d'introduir el concepte de zona franca d'innovació, que un cop assajat un nou ordre, relació o criteri tècnic, aquest es

1. BAUMAN, ZYGMUNT (2000). *Modernidad líquida* (trad.) México D.F.: Fondo de Cultura Económica. (Obra original publicada el 2000).

2. SRNICEK, NICK (2018). *Capitalismo de plataformas* (trad. d'Aldo Giacometti). Buenos Aires: Caja Negra. (Obra original publicada el 2016).

3. VIDA, BERTA (28 de gener de 2018). Vandana Shiva: "Tenim deu anys per canviar el model alimentari i evitar el col·lapse dels nostres ecosistemes i societats". La Directa. Disponible a: [directa.cat/hemeroteca/vandana-shiva-tenim-deu-anys-per-canviar-el-model-alimentari-i-evitar-el-collapso-dels-nostres-ecosistemes-i-societats/](https://directa.cat/hemeroteca/vandana-shiva-tenim-deu-anys-per-canviar-el-model-alimentari-i-evitar-el-collapso-dels-nostres-ecosistemes-i-societats/)

pot replicar a altres indrets o a un territori més ample. Amb aquesta manera d'actuar es manté la prudència necessària a l'hora d'evolucionar la legislació i normatives, a la vegada que es dóna una oportunitat per gestionar els canvis d'una manera accelerada, basant-se en experiències en entorns reals.

En aquest treball parlem de «laboratoris urbans» (com a traducció breu d'*Urban Living Labs*), com a espais d'experimentació inserits en barris i ciutats, on la comunitat, els governs, els actors socioeconòmics i els centres de coneixement interaccionen per dissenyar, testejar i afinar intervencions tècniques i socials en temps real.

El concepte *Urban Living Lab* deriva de la idea més genèrica de *Living Lab* desenvolupada al MIT Media Lab a principis del 1990s, amb l'objectiu de fer un disseny amb un procés més centrat en l'usuari que en el producte. Un dels casos més coneguts d'aquesta metodologia a casa nostra seria el Citilab<sup>6</sup> de Cornellà de Llobregat, que s'autodefineix com un laboratori ciutadà per a la innovació social i digital.

En un context urbà poden servir com a motors del canvi, potenciant la innovació i fomentant el desenvolupament social. També beneficien els actors que hi participen i creen una cultura de creació als llocs on es troben, cosa que fa que la ciutat on es trobin sigui més innovadora. Aquesta facilitació de nous desenvolupaments funciona mitjançant un procés que es pot entendre com a cocreació, en el qual el coneixement, tant sobre la tecnologia provada com sobre la societat que la prova, es crea i es basa en les interaccions entre els diferents actors implicats en una determinada experimentar. Des d'aquest punt de vista, el que passa a *Living Labs* són processos de desenvolupament i experimentació de noves estratègies, agendes i accions que poden ser instruments eficaços per al canvi tècnic i institucional.

El potencial d'aquests laboratoris és que la innovació traspassi els límits del cas experimental<sup>7</sup>. Això pot passar de tres maneres. Amb la inserció (*embedding*) d'un experiment, és a dir l'adopció i integració del seu disseny, enfocament o resultats en les estructures locals existents (institucions, regulacions, planificació) i/o comunitats de pràctica. En aquest cas seria que les innovacions s'adaptin en el mateix context i els agents del laboratori urbà. La segona seria la translació (*translation*), que fa referència a la difusió horitzontal. Aborda el procés mitjançant el qual els elements constitutius d'un experiment s'estan reproduint i reproduint en altres llocs. Parlem doncs de replicar les innovacions en altres contextos (per exemple en una altra zona amb un context diferent). Finalment, l'escala (*scaling*) es refereix al desenvolupament intern i al creixement d'experiments de nínxols. Així, busca captar les maneres en què un experiment es fa més gran en termes de contingut i competències. Es podria distingir entre l'escala espacial (creixement geogràfic), l'escala de contingut (que s'estén per dominis i pràctiques), l'escala d'actors (que s'estén cap a diferents associacions i actors implicats) i l'escala de recursos (expansió del finançament).

Actualment proliferen els laboratoris urbans, particularment en l'àmbit de la sostenibilitat i tecnologies digitals, a moltes ciutats europees. Experiments locals que esdevenen espais d'aprenentatge i cocreació d'innovació en coneixement, productes, tecnologies, i serveis. Els diferents laboratoris poden abastar tota la ciutat focalitzant-se en únic servei (p.ex. la mobilitat sostenible), o delimitar un barri o zona concreta i incloure diferents temes.

Parlem de  
“laboratoris urbans”,  
com a espais  
d'experimentació inserits  
en barris i ciutats, on la  
comunitat, els governs, els actors  
socioeconòmics i els centres de  
coneixement interaccionen per  
dissenyar, testejar i afinar  
intervencions tècniques i  
socials en temps real.

4. El concepte *sandbox* s'ha utilitzat ja el 2020 en la legislació espanyola per crear entorns controlats per experimentar amb tecnologia financera.

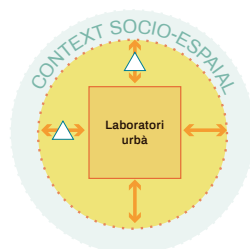
Veure per exemple: [cincodias.elpais.com/cincodias/2020/02/18/companias/1582031400\\_372233.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2020/02/18/companias/1582031400_372233.html)

5. Com el cas que s'explicarà a continuació del Thor Park de Genk, Bèlgica, on s'establia un règim d'excepció de la normativa durant cinc anys amb una possible pròrroga de cinc anys més.

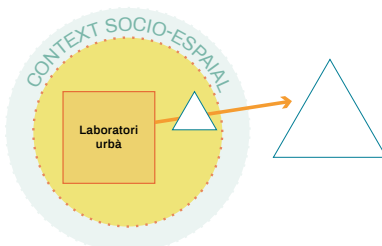
6. [www.citilab.eu](http://www.citilab.eu)

7. VON WIRTH, TIMO, FUENFSCHILLING, LEA, FRANTZESKAKI, NIKI I COENEN, LARS (2019). Impacts of urban living labs on sustainability transitions: mechanisms and strategies for systemic change through experimentation. *European Planning Studies*, 27:2, 229-257.

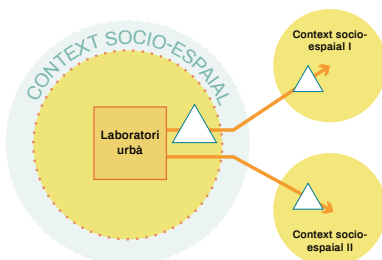
## Inserció



## Escala



## Translació



△ Innovació socio-tècnica

Tres processos de difusió entre els laboratoris urbans i els seus contextos socio-espacials. Adaptació de Von Wirth et al. (2019).

A continuació s'exposen diferents exemples europeus de laboratoris delimitats en una zona concreta en transformació, utilitzin o no de forma conscient la metodologia d'*Urban Living Lab*.



### — FLAUBERT. GRENOBLE, FRANÇA <sup>8</sup>

En una zona en transformació de Grenoble es decideix crear un prototip que permeti visualitzar i centralitzar els debats del futur de la zona. La realització d'aquest projecte es deu al suport de l'ajuntament i la promotora SPL SAGES. El projecte Flaubert està dissenyat al voltant d'un procés de participació ciutadana a gran escala que reuneix residents, grups d'interès locals i estudiants de l'escola d'arquitectura, per tal d'enriquir el procés de construcció del projecte en cadascuna de les seves etapes.

L'associació CRAterre, una organització que fomenta tècniques de construcció sostenible a escala nacional, són els impulsors del Terra Nostra, un prototip fet amb col·laboració d'estudiants d'arquitectura de les universitats de Lyon i Grenoble, i serveix per treballar en nous desenvolupaments i experimentar amb l'ús de materials naturals.

A partir de 2017 hi ha veus veïnals crítiques sobre l'objectiu i la governança del projecte, després d'eliminar el Comitè de Seguiment i Consulta, acusant l'ajuntament de promoure la gentrificació de la zona <sup>9</sup>.

<sup>8</sup>. [www.grenoble.fr/302-flaubert.htm](http://www.grenoble.fr/302-flaubert.htm)

<sup>9</sup>. [fr.squat.net/2018/05/31/grenoble-on-ne-restera-pas-sages-a-propos-de-la-politique-urbaine-de-la-zac-flaubert](http://fr.squat.net/2018/05/31/grenoble-on-ne-restera-pas-sages-a-propos-de-la-politique-urbaine-de-la-zac-flaubert)



› Vista de la zona de Thor Park

### — THOR PARK. GENK, BÈLGICA <sup>10</sup>

L'ajuntament de Genk compra el 2006 els terrenys de la mina de Watershei amb l'objectiu d'iniciar un canvi en el model energètic. El projecte és un espai d'investigació per estudiar els diferents àmbits d'energia segons el seu grau de necessitat i investigar nous models energètics 100% sostenibles.

Thorpark exposa a l'administració les seves estratègies d'investigació i les lleis que poden representar un obstacle, i aquesta crea excepcions a les normatives durant cinc anys, amb el compromís d'un cop passat el termini valorar el seu funcionament i realitzar modificacions.

La creació d'energia, que és la visió principal de Thor Park, es du a terme en diferents projectes:

- › Energyville s'encarrega de la I+D.
- › Educació i formació de talents tecnològics actuals i futurs al campus T2.
- › IncubaThor i les zones comercials ofereixen espai per a l'emprenedoria.
- › Thor Central és el centre de reunions i negocis de Thor Park.

### — VAUBAN. FREIBURG, ALEMANYA

L'objectiu de Vauban era convertir una antiga zona militar en un barri que aconseguís noves maneres de viure proposant modes de mobilitat alternativa, construcció a través de grups autogestionats (Baugruppen), construcció amb estàndards Passivhaus i la creació d'una nova comunitat autogestionada i participativa en el desenvolupament del barri. Després de la sortida de l'exèrcit francès l'any 1990 l'ajuntament compra el solar. Una forta incidència ciutadana, en especial d'estudiants i altres habitants de la ciutat amb una forta consciència ecològica, provinents de la lluita contra les nuclears, pressiona perquè el barri es converteixi en un model de ciutat més sostenible.

Els primers anys es fan algunes reconversions formals i ocupacions de casernes en habitatges fins que el 1994 es crea el Forum Vauban que serà l'òrgan de planificació del nou barri, amb participació de la comunitat.

L'energia per als edificis s'obté principalment de panells solars en terrats. La calefacció se subministra per una planta municipal de cogeneració de biomassa i gas d'alta eficiència. Els habitants viuen principalment en edificis cooperatius d'energia positiva.

### — DE CEUVEL. AMSTERDAM, PAÏSOS BAIXOS <sup>11</sup>

La idea neix el 2010 arran d'una convocatòria municipal per a l'ús temporal del lloc De Ceuveld Volharding, una antiga drassana del districte d'Amsterdam Nord. Les propostes de disseny havien de ser sostenibles i creatives. Això reflectia els antecedents de la zona en què l'activitat industrial havia estat substituïda gradualment per edificis d'oficines compartits i la indústria creativa.



› Solar ship, Vauban



› Vista d'ocell del projecte de De Ceuveld

<sup>10</sup> [www.thorpark.be](http://www.thorpark.be)

<sup>11</sup> [www.deceuveld.nl/en](http://www.deceuveld.nl/en)

Cityplot, projecte experimental de l'associació d'habitatge Alliantie (imatge Studio Nine Dots)



Aquests nouvinguts, per iniciativa pròpia, havien començat a crear edificis moderns pensant en el futur. Un consorci de joves arquitectes va guanyar la licitació i va desenvolupar una solució sostenible en què el terreny estava cobert per vegetació de fitoremediació, una forma biològica de netejar el sòl fortament contaminat. Mentrestant, s'han generat espais de treball per a creatius a partir del reaprofitament d'antigues cases vaixell obsoletes i l'autoconstrucció, i un passeig marítim s'eleva sobre pals, per permetre l'ús de la zona tot evitant el contacte amb el sòl contaminat.

De Ceuvel s'ha convertit en un camp de proves de tecnologia neta: un lloc per experimentar i implementar tecnologies sostenibles dirigides a assolir una àrea amb autosuficiència al 100% i bucles circulars i tancats, amb el cafè central que funciona com a centre de la comunitat i activitat sostenible de De Ceuvel.



Antic búnquer convertit en símbol de la renovació sostenible del barri

## — CIRCULAR BUIKSLOTERHAM.

AMSTERDAM, PAÏSOS BAIXOS <sup>12</sup>

El 2005 arrenca la transformació d'una zona industrial situada al nord d'Amsterdam, desconnectada de la resta de la ciutat, en un barri mixt model de ciutat sostenible i circular. Es duu a terme amb diferents iniciatives que s'impulsen de forma diversa: Schoonschip ho fa amb iniciativa privada i un concurs, Self-Construction Klapprozenweg a través de l'adjudicació de parcel·les, i Cityplot a partir d'un promotor.

El projecte Circular Buiksloterham sorgeix després de crear el pla de sostenibilitat de De Ceuvel i Schoonschip. En primer lloc, es van analitzar les necessitats d'aigua i energia de Buiksloterham, les emissions esperades, l'ús esperat de material, etc., i es van comparar

amb el que hauria de ser el cas d'un sistema urbà més circular. A continuació, es van fer diverses recomanacions a la ciutat d'Amsterdam i als seus socis per ajudar a salvar la bretxa. El projecte ha ajudat a facilitar l'elecció de 'campions de la comunitat' a la zona de Buiksloterham per continuar encapçalant la iniciativa i impulsar els interessos de la comunitat local.

El desenvolupament de Buiksloterham com a laboratori urbà de la circularitat ha conduït a un fort enfortiment de l'economia local. Atès que la zona va ser tan afectada per la desindustrialització i, per tant, un dels barris socioeconòmics més baixos d'Amsterdam amb alguns dels nivells d'atur més alts, la regeneració de la zona espera tenir un efecte positiu tant en la comunitat local i la ciutat en conjunt.

Les empreses també s'estan traslladant a la zona a mesura que apareixen nous espais de mercat i oficines i acceleradors emprenedors al voltant d'Amsterdam Nord. El govern nacional dels Països Baixos apunta continuament a projectes pioners a Amsterdam Nord, i específicament a Buiksloterham, quan parla de les seves polítiques innovadores, comproment-se a garantir que la zona sigui un èxit demostrat. La ciutat mateixa ha aprofitat l'oportunitat per implementar la inclusió i la circularitat en els seus procediments de licitació, garantint que qualsevol proposta es jutgi segons aquests criteris.

## — RENEWABLE WILHELMSBURG CLIMATE.

HAMBURG, ALEMANYA <sup>13</sup>

Utilitzant la zona de la fira IBA (Fira Internacional de la Construcció), que s'estén des de Veddel fins al port de riu Harburg, aquest laboratori urbà il·lustra com els planificadors urbans, arquitectes, públic i planificadors poden fer un ús creatiu de l'estalvi energètic, l'eficiència energètica i el potencial d'energies renovables.



Wilhelmsburg té 55.000 habitants que viuen en una illa de l'Elba vulnerable a les inundacions. També és una comunitat ètnicament diversa i de baixos ingressos amb un entorn afectat per les infraestructures industrials i de transport. Per desenvolupar el projecte es va establir per primera vegada una «associació IBA» que reunia 150 empreses privades i la comunitat local. Com a resultat, es van desenvolupar més de 70 projectes al voltant de 3 temes, inclòs ciutats i canvi climàtic.

Els projectes es basen a maximitzar l'ús de recursos energètics locals, com ara l'estalvi energètic i l'eficiència energètica, reforçant així l'economia local. L'objectiu és subministrar un 100% de renovació local el 2025 i un 100% de calor renovable el 2050, cosa que fa que les illes Elba siguin neutres en carboni. L'IBA va proporcionar una oportunitat i una estructura per impulsar l'esquema. El model IBA Hamburg i l'estratègia de Wilhelmsburg per a la renovació de la protecció del clima ja s'utilitzen en altres parts de la ciutat. A més, l'IBA comparteix el coneixement generat amb altres ciutats associades.

## — GESTIÓ DE L'AIGUA A VUORES I HIEDANRANTA. TAMPERE, FINLÀNDIA <sup>14</sup>

Vuores és un nou districte ecològic envoltat de masses d'aigua naturals, que actualment es troba en fase de construcció. Els primers residents es van traslladar a Vuores el 2010 i actualment hi ha 3000 habitants al districte. La construcció continua en curs i està previst que Vuores finalitzi el 2030, amb habitatges per a 13.000 persones i entre 3.000 i 5.000 llocs de treball.

El projecte Vuores s'enfoca principalment en el sistema de gestió de les aigües pluvials amb solucions basades en la natura (NBS). El cor del sistema és el Central Park, on els estanys de retenció, els pendents, els aiguamolls i els rierols retenen i purifiquen l'aigua

abans de conduir-la al llac Koipijärvi. El sistema de gestió de l'aigua basat en la natura ja parteix de les parcel·les on, per exemple, les cobertes verdes, els jardins pluvials i la recollida d'aigua de pluja serveixen tant per a la gestió de l'aigua com per a l'esbarjo.

Els sistemes innovadors de solucions basats en la natura cocreats demostrats a Vuores s'ampliaran i es desenvoluparan a la zona industrialitzada de Hiedanranta, una antiga zona industrial destinada a desenvolupar-se en un barri dens de la ciutat per a 25.000 habitants i més de 10.000 llocs de treball. La primera demostració NBS a Hiedanranta va ser un sistema de tractament d'aigua basat en algues a escala pilot on investigadors de la Universitat de Tecnologia de Tampere estudien el creixement de microalgues en condicions nòrdiques. També s'ha instal·lat un biofiltre a Hiedanranta per tractar l'aigua contaminada d'una antiga fàbrica. També s'implementarà una coberta verda àrtica, amb espècies adequades per a un clima subàrtic, en un edifici del centre de la ciutat.

La ciutat també ha concedit tres ajudes d'innovació perquè els ciutadans puguin emprendre projectes NBS a petita escala. Dues de les ajudes es van utilitzar per desenvolupar zones enjardinades a prop d'habitatges residencials, mentre que el tercer va finançar la creació d'un parc comunitari de cavalls al parc central de Vuores.

## — CONCEPT HOUSE VILLAGE LAB. ROTTERDAM, PAÏSOS BAIXOS <sup>15</sup>

Concept House Village Lab (CHV) és un banc de proves per a tecnologies de construcció sostenibles i enfocaments de reforma de nous edificis a la zona de



<sup>12</sup>. [www.metabolic.nl/projects/circular-buiksloterham](http://www.metabolic.nl/projects/circular-buiksloterham)

<sup>13</sup>. [use.metropolis.org/case-studies/climate-protection-concept-renewable-wilhelmsburg](http://use.metropolis.org/case-studies/climate-protection-concept-renewable-wilhelmsburg)

<sup>14</sup>. [unalab.eu/en/our-cities/city-tampere](http://unalab.eu/en/our-cities/city-tampere)

<sup>15</sup>. [www.concepthousevillage.nl/en/what-is-chv.html](http://www.concepthousevillage.nl/en/what-is-chv.html)

Concept House Village Lab



Heijplaat de la ciutat de Rotterdam, construïda a principis del segle XX per als treballadors de la drassana RDM. Després de la fallida de la drassana als anys vuitanta, aquesta zona va quedar vacant. L'antiga drassana (23.000 m<sup>2</sup>) es va rehabilitar i s'hi van establir dues institucions acadèmiques. L'arribada del campus RDM ha donat vida a la zona de Heijplaat, que avui continua sent objecte de diversos esforços de renovació urbana. El focus de les activitats de CHV no és només ser un entorn de prova orientat a l'usuari per a les pràctiques constructives, sinó també per al desenvolupament urbà sostenible. El laboratori ofereix la possibilitat de provar i experimentar amb cases conceptuals en un entorn residencial real; i incorpora el cicle de construcció complet, inclosa la demolició. És un lloc on es proven cases, productes i sistemes innovadors juntament amb i per a les persones que l'habitaran.

Es considera que l'ocupant és clau per dissenyar el desenvolupament i utilitzar les cases. Dues institucions del coneixement, la indústria de la construcció, les organitzacions filials, la comunitat local i, en una etapa posterior, també el municipi de Rotterdam, es van unir a un experiment de construcció i vida en cases de prototipus de nova construcció i de renovació d'algunes de les cases existents en un ús mixt barri. Ara, el laboratori s'ha convertit en una plataforma per compartir i accelerar les innovacions en el sector de la construcció sostenible mitjançant la participació en investigació i educació compartida. La investigació al laboratori viu es realitza en tres nivells: urbà, edificació i producte; i se centra en tres temes: usabilitat, funcionament tècnic i viabilitat de demolició i (re) construcció.

16. [vanha.asuntomessut.fi/english/what-is-a-housing-fair/operational-model](http://vanha.asuntomessut.fi/english/what-is-a-housing-fair/operational-model)

Fira de 2006 a Kauklahti (imatge de Tomisti / Wikimedia)



## — ASUNTOMESSUT. FINLÀNDIA <sup>16</sup>

És una fira d'habitatges privats promoguda pel govern de Finlàndia cada any a una ciutat diferent. El projecte genera noves zones residencials que seran exposades al públic i posteriorment habitades pels nous inquilins. El seu principal objectiu és millorar la qualitat dels habitatges i de vida de Finlàndia en cooperació amb les constructores, promotores i arquitectes.

La ciutat escollida ha de tenir un terreny disponible per comprendre tot el projecte urbanístic i s'ha d'encarregar també de l'organització de la fira. Les empreses que hi participen són les encarregades de fer el seu propi projecte i finançar-lo, i trobar el comprador que hi anirà a viure.

Cada any, durant quatre setmanes de juliol a agost, es presenten diverses solucions habitacionals i zones residencials. La fira és un banc i un mercat d'idees, presentant cada vegada una àmplia gamma de solucions d'edificació, renovació, interiorisme i paisatgisme.

Aquest exemple malgrat ser menys innovador que els anteriors és destacable per l'impacte que té: el 98% de la població adulta de Finlàndia coneix l'esdeveniment.

## VALOR ESTRATÈGIC PER A LA CIUTAT

Els reptes de la ciutat del segle XXI són infinits, amb uns recursos que disten de ser abundants com s'havia entès a l'època de la bombolla immobiliària. Encara que els reptes siguin enormes, en molts aspectes seguim produint la ciutat de la mateixa manera com quan creiem que la natura era infinita, tant per proporcionar recursos com per absorbir la contaminació. Per això, necessitem canviar els patrons, models i maneres de fer. Necessitem apostar per una sostenibilitat forta que diferencia entre el capital natural del capital humà i advoca per la protecció de la natura.

Els reptes són globals: canvi climàtic, contaminació atmosfèrica, manca d'habitatge assequible, esgotament de recursos, desigualtat rampant, envelliment d'infraestructures, però, segurament, la resposta més idònia a aquests reptes és local. De fet, apostar per la sostenibilitat forta implica una forma de vida descentralitzada a petita escala basada en una major autosuficiència, per tal de conformar un sistema social i econòmic menys destructiu per a la natura.

Per tant, l'única solució possible per al futur és crear una xarxa de comunitats-veïnatsges molt funcionals i operatives, empoderades per infraestructures i serveis propers i de resposta immediata. Aquestes infraestructures haurien de permetre produir energia, alimentació, aigua neta i aigua regenerada el més a prop possible del punt de consum, així com minimitzar les necessitats per una logística de llarga distància i per mobilitat mecanitzada.

Venim d'un model desenvolupista i de foment d'un creixement de les infraestructures jerarquitzades, rígides i sòlides fonamentades en la voluntat de

l'extensió dels serveis a la major quantitat de població possible, i unes possibilitats tecnològiques limitades. Però això ha canviat. El món tecnològic ha superat aquest concepte de centralització absoluta <sup>17</sup> i permet una evolució paulatina cap a models molt més descentralitzats de gestió <sup>18</sup>.

Un banc de proves a escala urbana real, una zona franca d'innovació, té un gran valor en el camí cap a un nou model de la ciutat, ja que mitjançant assajos controlats, permet incorporar de forma més àgil un ampli ventall d'innovacions. En aquest sentit, promoure una zona franca d'innovació és una aposta de gran valor estratègic, ja que aquesta, per una banda promou canvis normatius accelerats, d'aplicació general, i per l'altra defineix accions i projectes amb un gran potencial de replicabilitat en altres projectes urbans. Tanmateix, promou una revisió i agilització de processos administratius, procediments i maneres de gestionar per part de l'administració pública en general, però sobre tot organismes municipals i locals, ja que és l'administració més propera a la ciutadania.

Per tant, l'objectiu és proposar un nou model d'actuació en l'àmbit de l'edificació a escala urbana, relacionat amb altres sectors i activitats, centrat en el tancament dels cicles materials. Amb aquest model es planteja donar resposta a les demandes de la sostenibilitat forta, determinant les maneres de superar les actuals limitacions de la normativa, el mercat, l'organització administrativa i la pràctica del sector.

Promou una  
revisió i agilització de  
processos administratius,  
procediments i maneres  
de gestionar per part de  
l'administració pública en general,  
però sobre tot organismes  
municipals i locals, ja que és  
l'administració més propera  
a la ciutadania.

<sup>17</sup>. STEPHEN GRAHAM, SIMON MARVIN. *Splintering urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition*. 2001.

<sup>18</sup>. MIT Media Lab. *Cities without*. [www.media.mit.edu/projects/power-of-without-1/](http://www.media.mit.edu/projects/power-of-without-1/). Accés 26 de novembre 2020.

## COM PROPOSEM FER-HO

Apliquem un procés integrat que uneixi metodologies àgils en la intersecció del disseny urbà, tecnologies emergents, polítiques públiques i processos participatius realment inclusius. D'aquesta manera, la proposta presentada no només és una proposta d'idees, sinó que també és estructural i metodològica.

**Proposem una estructura de diagnòstic, cocreació d'accions i projectes, consens, predicció, proves, mesura i constatació de canvi.** A l'hora de fer-ho, posem un èmfasi especial en la generació del coneixement basat en l'avaluació en fase d'operació i ús de l'espai urbà, el qual es compren dels següents procediments: mesura i recopilació de dades i d'informació, ordenació i processament, i anàlisis per valorar els resultats i consolidar l'aprenentatge.

Tanmateix, aquesta metodologia ha de permetre en un futur, replicar les propostes presentades en aquest document a altres indrets de la ciutat o de característiques similars, o inclús a escala de ciutat de Barcelona o d'altres ciutats.

La proposta presentada no només és una proposta d'idees, sinó que també és estructural i metodològica.

## PER QUÈ A CAN BATLLÓ?

Can Batlló suposa una de les millors oportunitats que té l'administració actual per poder experimentar amb un espai municipal, presentant un grau molt elevat de mobilització veïnal. Els laboratoris urbans busquen ser espais de relació entre agents diferents, i Can Batlló ja parteix com a punt de trobada de la comunitat, l'economia social i solidària, i l'administració pública.

Aquestes comunitats haurien de tenir una certa llibertat normativa per poder experimentar amb solucions que l'administració, per la seva natural manca de flexibilitat, no pot aplicar. Un espai que pugui ser un laboratori viu d'experimentació. Però per muntar aquests laboratoris que integrin tota la societat, fa falta una estructura organitzativa potent, i que senti com a propi el barri. Una estructura, clarament, de gestió de béns comuns (procomuns) en la que els actors principals tinguin un nivell alt de participació i integració. Per aquest motiu, Can Batlló ens ofereix un espai on tot això ja ha començat a passar. Amb exemples com la cooperativa d'habitatge La Borda, que ha estat un projecte pilot per arrencar noves polítiques públiques i canvis normatius.

El 2019 es va signar el primer conveni de cessió d'espais per part de l'Ajuntament a entitats de base comunitària per la gestió dels espais on duen a terme les seves activitats. A través de la fórmula de Patrimoni Ciutadà, s'acordava la cessió de diverses naus del recinte de Can Batlló a l'Associació Espai Comunitari Veïnal i Autogestionat de Can Batlló, constituïda el 2016 a partir de l'espai de reivindicació «Plataforma Can Batlló és pel Barri», que havia articulat el moviment de recuperació del recinte des del 2008. La cessió es preveu per 30 anys, prorrogables per 20 més, amb el compromís de l'Ajuntament de vetllar per la bona conservació

dels espais, i per part de l'associació, de garantir una acció de dinamització comunitària i d'activitat adreçada al veïnat de La Bordeta.

Després d'aquesta primera cessió en Patrimoni Ciutadà, d'altres l'han succeït a diferents districtes de la ciutat en els darrers anys, però va ser Can Batlló qui va donar les suficients garanties i condicions a l'administració per fer-ne una primera experiència. Així com Can Batlló va esdevenir llavors una punta de llança en termes de reconeixement de la capacitat de les estructures comunitàries per gestionar els espais on duen a terme la seva activitat, pot esdevenir ara també l'espai i l'entorn que doni les seguretats i oportunitats per concretar aquest laboratori urbà.

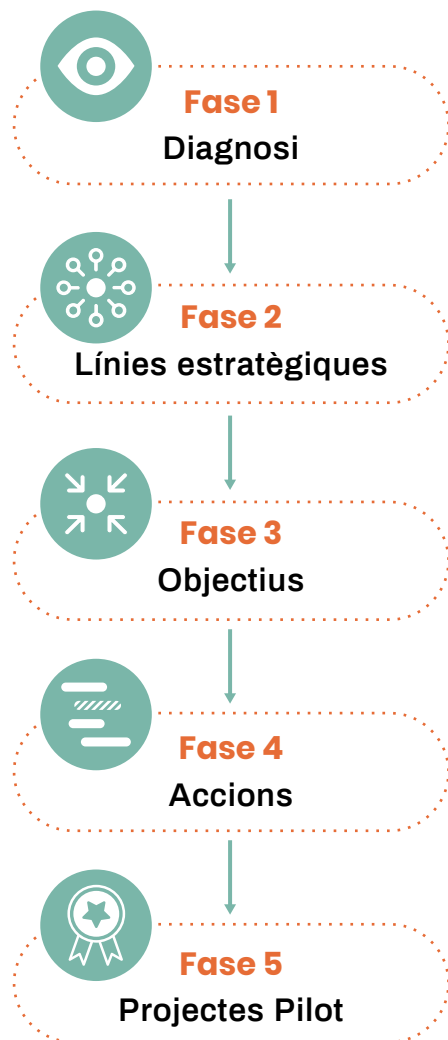
## OBJECTIUS DE L'ESTUDI

Per tal de consolidar mecanismes de canvi de model cap a una ciutat sostenible, aquest document té com a objectiu general desenvolupar propostes de millora innovadores i replicables que permetin assolir els reptes de la ciutat pel que fa al sector de l'edificació i l'espai públic (p. ex. emergència climàtica, economia circular, problemàtica del verd, COVID-19). Per fer-ho, s'escull l'entorn de Can Batlló com a cas d'estudi, consolidant-lo com un laboratori urbà on poder implementar accions de canvi de model i analitzar la seva viabilitat social, econòmica i mediambiental.

## PREGUNTES QUE EL LABORATORI PRETÉN RESPONDRE:

Transitar cap a una ciutat sostenible demanarà de canvis en el model urbà actual, passant per replantejar l'habitabilitat, les necessitats diàries per a una vida de qualitat, les demandes de recursos, d'entre d'altres factors, a la vegada que flexibilitzar límits normatius, explorar noves tècniques constructives, repensar el paper dels usuaris en l'edificació, l'espai públic, òrgans de presa de decisions, etc. Executar tots aquests canvis resulta en un llistat extens d'interrogants, els quals alguns queden resumits a continuació:

- Quin ha de ser el rol dels usuaris dels edificis i de l'espai públic i com incentivar-lo a què sigui actiu en tot el procés de disseny d'aquests?
- Com generar un model econòmic social i solidari de continuïtat?
- Quin urbanisme permet un espai públic i una edificació de qualitat ambiental i social?
- Com ha de ser el procés de disseny i construcció perquè sigui sostenible?
- Com generar i difondre la informació necessària pels processos, des del rol i l'especificitat dels diferents agents del sector?
- Com consolidar solucions col·lectives i no individuals?
- Sota quins criteris s'haurien de regir els models de contractació i licitació d'obra pública i privada per fomentar l'ESS?
- Com s'han de flexibilitzar els requeriments normatius per facilitar la implementació del projecte?



## FASES DE L'ESTUDI

Les principals fases dutes a terme en aquest estudi, encara que després puguin aparèixer agrupades de manera diferent en el contingut del document, són les següents:

### FASE 1: DIAGNOSI A ESCALA D'ÀMBIT, CIUTAT I TERRITORIAL

S'ha dut a terme una anàlisi del context sociodemogràfic, ambiental i històric de Can Batlló, juntament amb una revisió general dels plans municipals, autonòmics i de país publicats amb vigència actual i futurs. Posteriorment, s'ha executat unes anàlisis preliminars del metabolisme urbà actual de l'àmbit i de l'horitzó de canvi de model al qual es voldria arribar.

### FASE 2: IDENTIFICACIÓ DE LÍNIES ESTRATÈGIQUES

A partir de l'anàlisi s'han identificat les principals àrees de treball a desenvolupar a l'àmbit per tal de donar resposta a la necessitat de tancar els cicles, reduir l'impacte ambiental del model urbà i construir una ciutat amb i per les persones.

### FASE 3: DEFINICIÓ D'OBJECTIUS GENERALS I DETALLATS

Un cop traçades les línies estratègiques, aquestes s'acompanyen d'un objectiu general i de diversos objectius detallats que emmarquen l'horitzó al què es vol arribar en cada àmbit i faciliten la seva mesura.

### FASE 4: PRESENTACIÓ D'ACCIONS DE CANVI DE MODEL

Per cada línia estratègica també s'han identificat aquelles accions necessàries perquè es pugui transitar cap a un model de ciutat sostenible, i que avui poden veure's impossibilitades degut a barreres principalment normatives, però també tècniques, socioculturals, de gestió, finançament o contractació i licitació, d'entre d'altres.

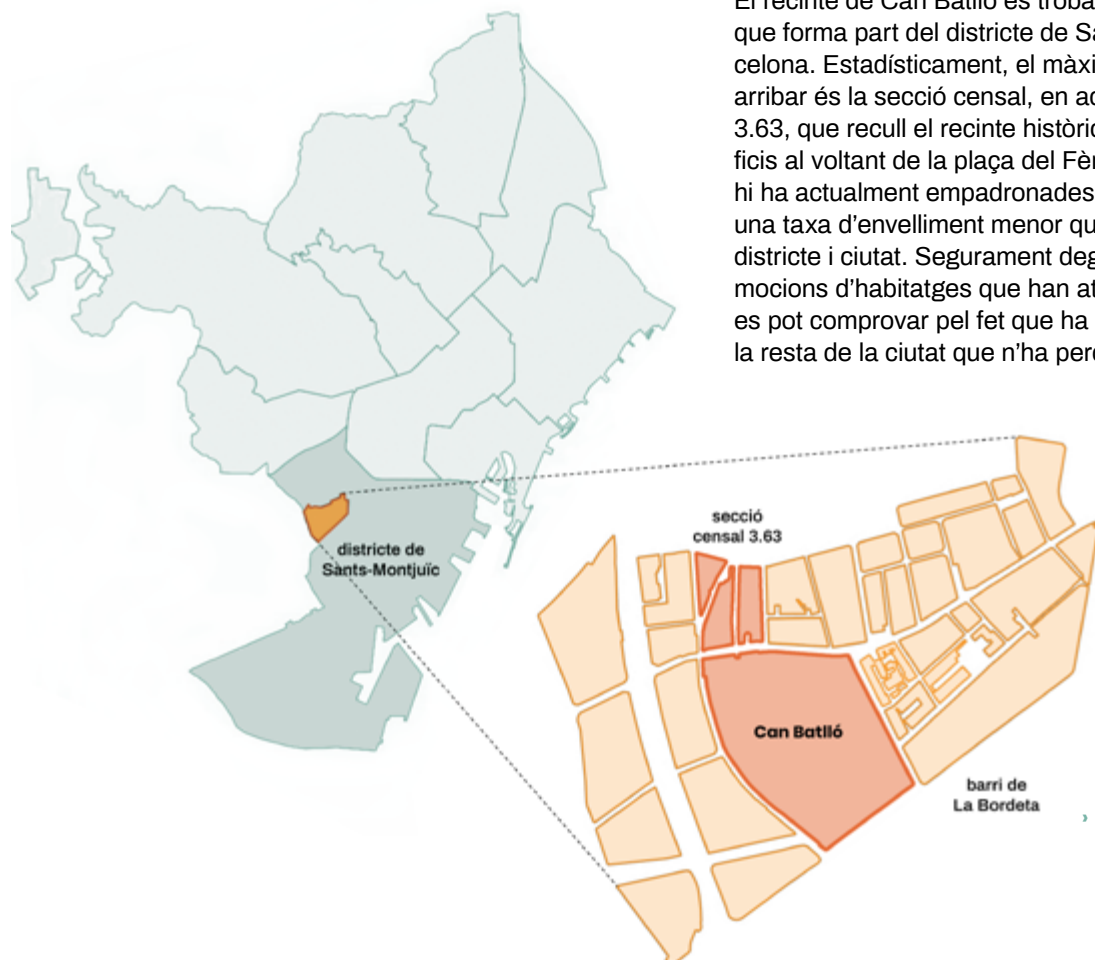
### FASE 5: PROPOSTA DE PROJECTES PILOT APLICABLES A L'ÀMBIT

Les accions de canvi de model s'han agrupat per projectes pilot d'aplicació en l'àmbit de Can Batlló, els quals s'expliquen a partir d'una fitxa detallada per projecte amb informació relativa la seva implementació en l'àmbit, agents implicats, referents o viabilitat econòmica, d'execució i de sostenibilitat forta, d'entre altres informacions.

# Estudis

## CONTEXT

El recinte de Can Batlló es troba al barri de La Bordeta, que forma part del districte de Sants-Montjuïc de Barcelona. Estadísticament, el màxim detall que podem arribar és la secció censal, en aquest cas la número 3.63, que recull el recinte històric de la fàbrica i els edificis al voltant de la plaça del Fènix. En aquesta zona hi ha actualment empadronades 1.922 persones, amb una taxa d'envelliment menor que a la resta del barri, districte i ciutat. Segurament degut a les darreres promocions d'habitatges que han atret nova població, com es pot comprovar pel fet que ha rebut més habitants de la resta de la ciutat que n'ha perdut.



› Situació de Can Batlló i límit de les diferents àrees administratives. Imatge pròpia, base del mapa ETSAV.

## POBLACIÓ

Secció censal	La Bordeta	Sants-Montjuïc	Barcelona
1.922	19.567	187.584	1.666.530

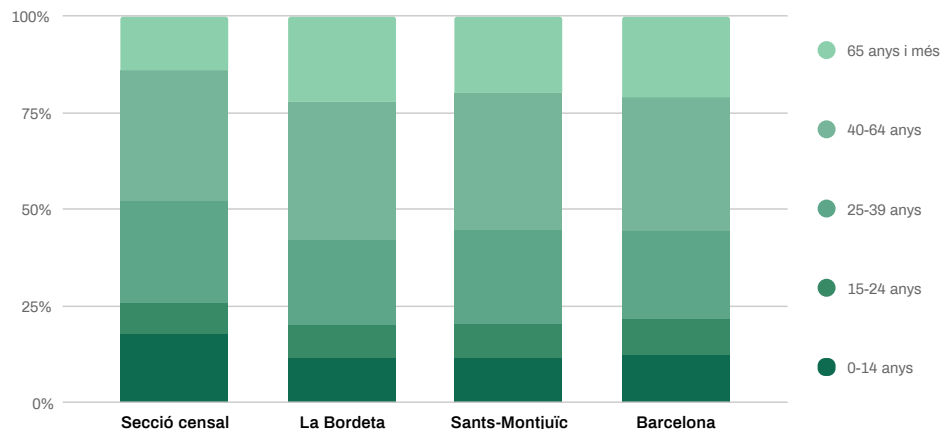
Elaboració pròpia. Font: Padró Municipal d'Habitants. Ajuntament de Barcelona, 2020.

## MIGRACIÓ INTERNA (Taxa per mil habitants)

	La Bordeta	Sants-Montjuïc	Barcelona
Altes	51,7	60,5	60,6
Baixes	40,5	59,9	60,6

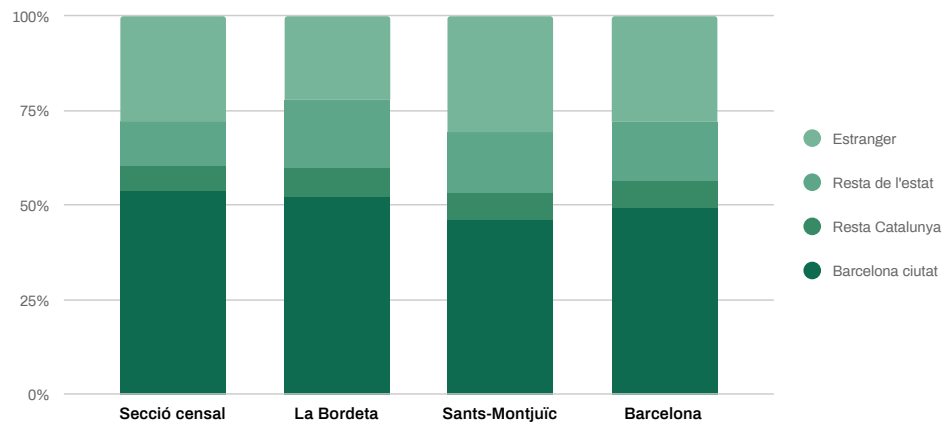
Elaboració pròpia. Font: Padró Municipal d'Habitants. Ajuntament de Barcelona, 2020.

## POBLACIÓ PER GRANS FRANGES D'EDAT



Elaboració pròpia. Font: Padró Municipal d'Habitants. Ajuntament de Barcelona, 2020.

## POBLACIÓ SEGONS LLOC DE NAIXEMENT



Elaboració pròpia. Font: Padró Municipal d'Habitants. Ajuntament de Barcelona, 2020.

El percentatge de persones nascudes a l'estranger és igual a la resta de la ciutat (28%), sent les principals nacionalitats presents al barri de La Bordeta la xinesa, italiana i la marroquina.

## ESPERANÇA DE VIDA

La Bordeta	Sants-Montjuïc	Barcelona
85,1	83,9	84,3

Elaboració pròpia. Font: Agència de Salut Pública de Barcelona, 2017.

Pel que fa a la salut ens trobem una esperança de vida similar a la mitjana de la ciutat i del districte.

## DENSITAT DE POBLACIÓ

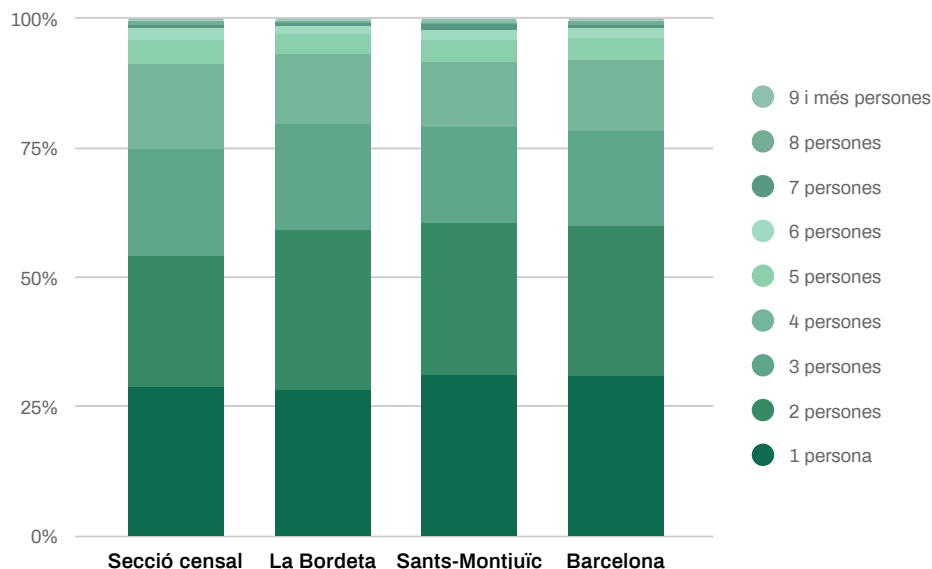
	Secció censal	La Bordeta	Sants-Montjuïc	Barcelona
Superfície (ha)	12	57	2.268	10.136
Superfície Residencial (ha)	3	21	252	2.747
Densitat (hab/ha)	148	338	81	161
Densitat neta (hab/ha)	599	933	732	596

Elaboració pròpia. Font: Ajuntament de Barcelona.



La Bordeta és un barri amb una alta densitat de població. En l'àmbit de la secció censal trobem una densitat neta similar a la mitjana de la ciutat, malgrat que aquesta pujarà amb les noves promocions que encara falten per construir.

### ESTRUCTURA DELS DOMICILIS



Elaboració pròpia. Font: Padró Municipal d'Habitants. Ajuntament de Barcelona, 2020.

L'ocupació mitjana (persones per domicili) de la secció censal (2,59) és similar a la de la mitjana de la ciutat (2,51), així com tampoc trobem variacions en l'estructura dels domicilis.

### DISTRIBUCIÓ TERRITORIAL DE LA RENDA FAMILIAR A BARCELONA

La Bordeta	Sants-Montjuïc	Barcelona
79	84,6	100

Elaboració pròpia. Font: Ajuntament de Barcelona, 2017.

### RENDA MITJANA DE LES LLARS

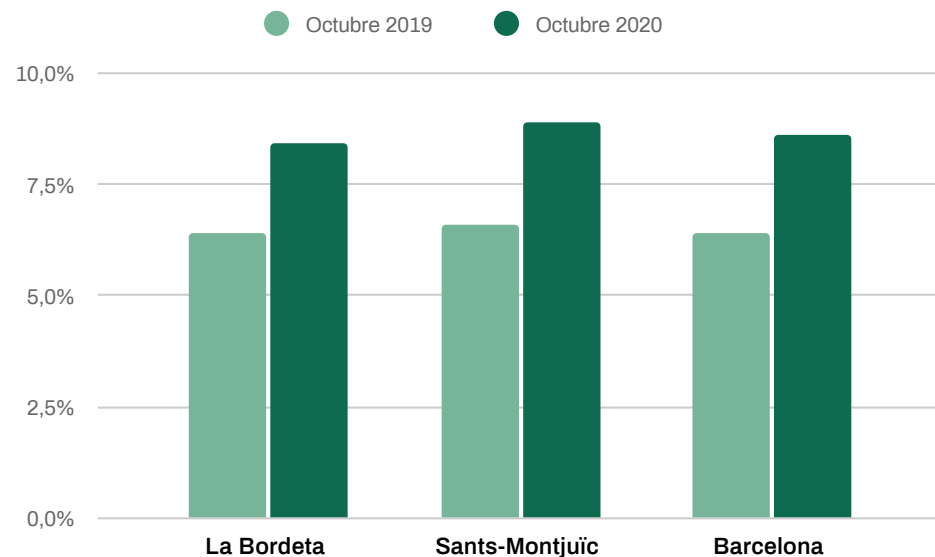
Secció censal	Sants-Montjuïc	Barcelona
32.656 €	32.192 €	37.881 €

Elaboració pròpia. Font: Atles de distribució de la renda de les llars de l'Institut Nacional d'Estadística, 2017.

Vora del 50% de les llars del districte no disposen de calefacció, 10 punts per sobre de la mitjana de la ciutat, tot i que un percentatge similar manifestaven que podien mantenir una temperatura adequada als mesos freds (81,5% i 84,8% respectivament). El barri de La Bordeta té una renda familiar menor a la resta de la ciutat i similar a la mitjana del districte. En canvi el percentatge de població adulta aturada és similar a la resta de la ciutat. En ambdós casos ha augmentat arran de l'aparició de la COVID-19. La taxa de risc a la pobresa és superior al districte (25,6%) respecte a la mitjana de la ciutat (19,6%)<sup>19</sup>.

<sup>19</sup>. Font: Ajuntament de Barcelona. Enquesta sociodemogràfica de Barcelona. Any 2017. ESD-17

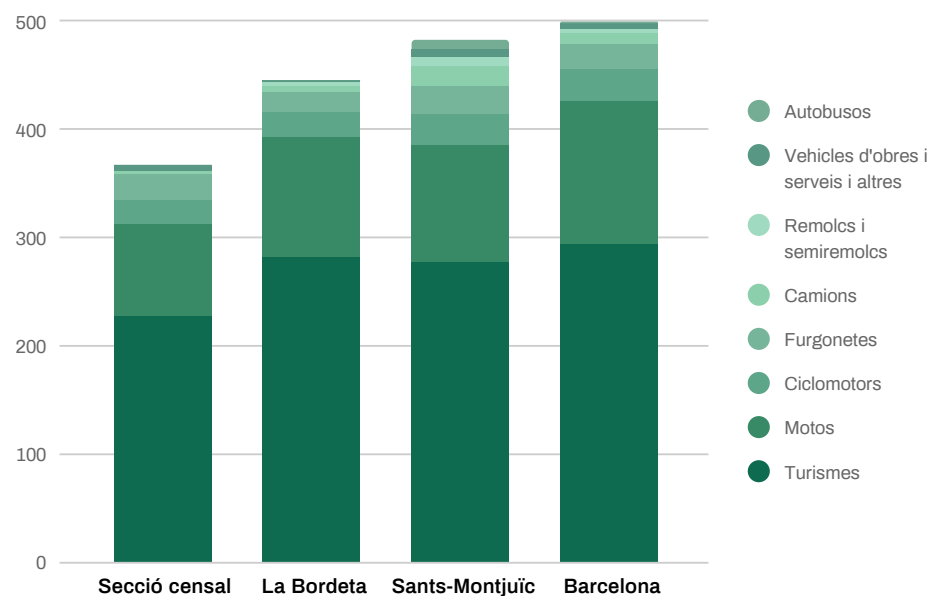
## ATUR REGISTRAT



Pes de l'atur registrat sobre la població de 16-64 anys. Elaboració pròpia.

Font: Departament de Treball, Afers Socials i Famílies. Generalitat de Catalunya.

## PARC DE VEHICLES



Tipologia del parc de vehicles i Índex de motorització del parc de vehicles per 1000 habitants. Any 2019.

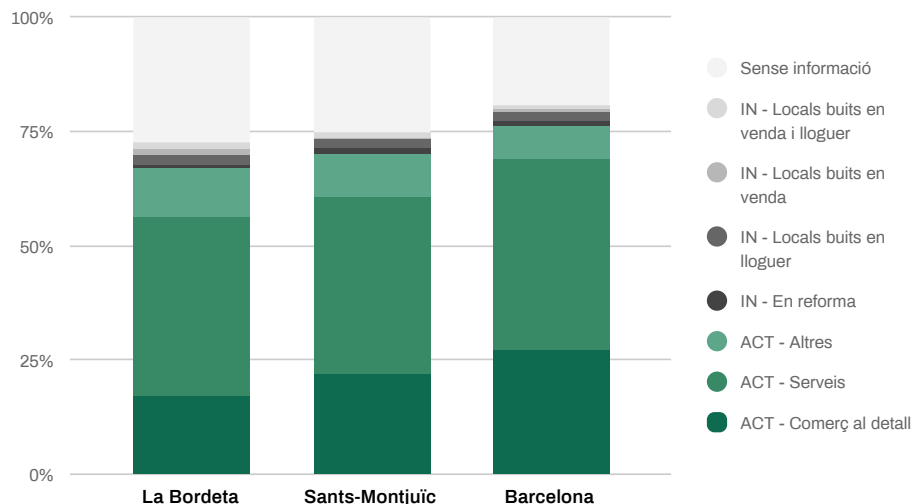
Elaboració pròpia. Font: Ajuntament de Barcelona. Cens de Vehicles 2019

En la secció censal trobem força menys vehicles matriculats per habitant respecte a la resta del barri, districte i ciutat.

Pel que fa a aparcament fora de la calçada, el barri de La Bordeta el 2010 contava entre 150 i 200 places per hectàrea, sent la mitjana de la ciutat 63 places/ha. i es descartava que hi hagués un dèficit d'aparcament residencial <sup>20</sup>.

20. BSM, PMU 2013-2018.

## LOCALS EN PLANTA BAIXA SEGONS L'ESTAT



Elaboració pròpia. Font: Ajuntament de Barcelona.

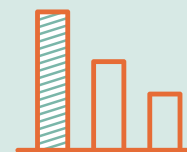
El barri de la Bordeta té un menor nombre de comerços i serveis en planta baixa respecte a la resta del districte i la ciutat. Aquest fet s'ha lligat al llarg procés del tancament dels tallers ubicats a la fàbrica de Can Batlló, que donaven activitat econòmica al barri històricament.



El **18,5% de les llars** del districte **no poden mantenir una temperatura adequada** els mesos freds



La **taxa de risc de pobresa** al districte és del **25,6%**; 6 punts més alta que la mitjana de Barcelona



L'**índex de renda familiar** a La Bordeta és **de 79** amb la base de Barcelona = 100



Hi ha un **14% menys de locals actius a La Bordeta** que a la resta de la ciutat



A La Bordeta hi ha un **36,2% menys de vehicles** que a la resta de la ciutat

## HISTÒRIA <sup>21</sup>

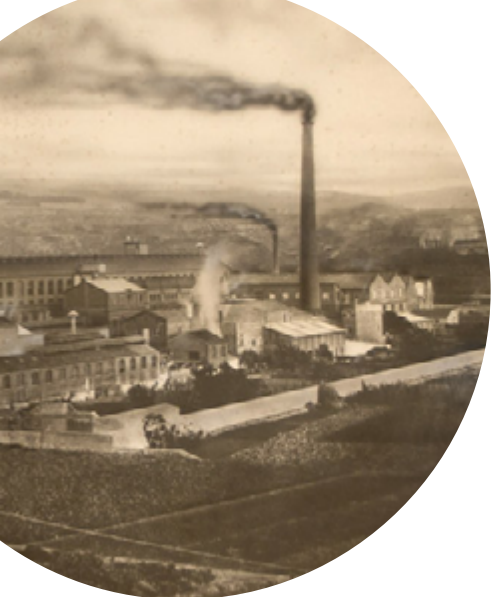
Als inicis del segle XIX el **barri de la Bordeta**, d'unes 50 hectàrees, que pertanyia al municipi de Sants el formava un únic carrer que el connectava amb la ciutat de Barcelona i menava cap a Tarragona. A conseqüència de la congestió industrial de Barcelona les fàbriques, especialment tèxtils que requereixen prats de blanqueig, varen trobar nous espais als pobles del seu pla. La Bordeta reunia tots els requisits: disposava sòl lliure, aigua (canal de la Infanta), fàcil accés (per carretera, la de Madrid, per ferrocarril, amb la línia de Martorell i Vilanova, i la proximitat del port, on es descarregava el carbó per als vapors) i de ser una zona agrícola va passar a ser un dels nuclis fabrils més importants de Barcelona. La construcció del ferrocarril (fins a Molins de Rei 1854) creà una barrera entre els barris de Sants de l'Església i la Bordeta. Amb la industrialització a Sants, que tenia certa tradició industrial des del XVIII amb les indianes, es produeix el gran creixement urbà. Sants s'annexiona definitivament a Barcelona l'any 1897.

L'any 1878 Joan Batlló compra els terrenys per fer la seva fàbrica a l'advocat Fèlix Vives i Amat. La finca (gairebé el 20% de l'extensió de la Bordeta) limitava amb el carrer de la Constitució a tocar del Canal de la Infanta i prop de l'estació de Magòria que comunicava amb Sant Boi, Martorell i Igualada pel ferrocarril de via estreta. El primer projecte de la fàbrica el signà l'enginyer Juan Antonio Molinero i al 1878 l'Ajuntament de Sants donà el permís per a construir una fàbrica de filats, teixits, blanqueigs i aprests amb 7 generadors de vapor i 60 CV de força cadascun. La fàbrica constava d'un únic edifici, de gran mida de planta baixa i planta pis (l'actual Bloc 8), una torre d'aigua i la xemeneia



Can Batlló va ser pol d'atracció i causa de l'augment demogràfic del barri provocat per la contractació dels seus treballadors.

<sup>21</sup>. Adaptació del document "Memòria històrico-arquitectònica del Bloc 4 de Can Batlló, de La Bordeta, Barcelona" de Montserrat Caldés i Torrent. Juliol 2017.



situada a prop de la zona de calderes. **El 1880 s'inaugura la Fàbrica de Hilados y Tejidos de Algodón, Blanqueo, Estampado y Aprestos de Juan Batlló.**

A Sants el Vapor vell, el Vapor Nou i Can Batlló eren les tres grans fàbriques entre tantes de mitjanes i petites a Sants, on **el 1892 hi havia instal·lada el 12% de la potència de Catalunya.** El complex industrial és el resultat de l'addició de diferents edificis realitzats en la mesura que s'havien de cobrir les necessitats pel bon funcionament de la fàbrica. Els edificis es van disposar de manera productiva, formant un entramat de carrers, relacionant-se segons els passos de transformació per arribar al producte final. El 1883 s'afegeix el procés d'estampació. El 1912 s'inaugura l'estació de tren de la Magòria i al 1926 arriba el Metro Transversal al barri.

Can Batlló va ser pol d'atracció i causa de l'augment demogràfic del barri provocat per la contractació dels seus treballadors. Era més que una fàbrica, però no arribava a ser una colònia, ja que en el complex industrial només hi havia els habitatges dels encarregats, però els empleats tenien un seguit de serveis que la propietat posava a l'abast, en estar allunyats dels equipaments del centre, des d'un economat fins a una capella. **Inicialment hi treballaven 950 obrers 24.000 pues i 722 telers** (d'importació) i l'energia s'obtenia per set generadors de vapor de 600 cavalls de força construïda per la Maquinista Terrestre y Marítima.

El 1892, a la mort de Joan Batlló, els seus nebots segueixen expandint la fàbrica i el 1898 hi havia 32.000 pues de filar i 900 telers amb maquinària nova i una màquina de vapor de 1.200 cavalls de força també de la Maquinista Terrestre y Marítima. El 1911, després de la crisi del sector, eren 29.440 pues i 728 telers amb 800 treballadors. La fàbrica s'anava ampliant i modificant amb nous edificis adaptant-se a les necessitats.

La conjuntura econòmica després de la crisi i guerra, i quan l'estació de Magòria només era de mercaderies va possibilitar que Julio Muñoz Ramonet comprés Can Batlló, l'any 1943. Ho va fer per l'astronòmica xifra de 28 milions de pessetes. Can Batlló, gestionat per Julio Muñoz Ramonet, ampliava i remodelava el seu recinte. Internament cada edifici o conjunt aïllats d'edificis tenien una numeració i s'anomenaven Blocs. **Va arribar a haver-hi 20 blocs a més de la gran xemeneia i la torre d'aigua.** Com tot el sector, va patir la gran crisi en la dècada del '60. L'any 1964, la fàbrica tèxtil tancava i el recinte industrial es transformà en una munió de tallers i magatzems, més de 700 en règim de lloguer, que ocupaven partions dels antics espais fabrils, perdent l'essència d'espais diàfans. El 1997 hi havia entre 200 i 300 petites indústries que donaven feina a uns 2.000 treballadors.

El 1997 hi havia entre 200 i 300 petites indústries que donaven feina a uns 2.000 treballadors.



Diferents associacions de veïns de Sants i la Bordeta reivindicaren humanitzar el barri.



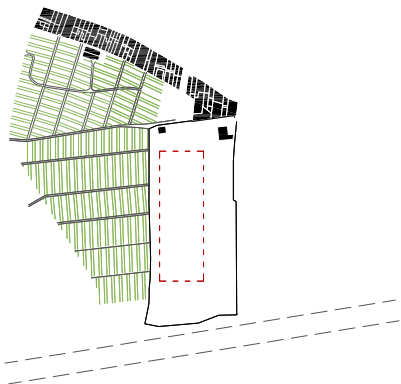
El gran canvi físic del barri es va originar en els anys seixanta amb el «desarrollisme», quan la pressió urbanística enderrocava cases de cos per edificar blocs de pisos, especialment a nord i est del recinte. **El 1976 el recinte quedà afectat urbanísticament per Pla General Metropolità.** Diferents associacions de veïns de Sants i la Bordeta reivindicaren humanitzar el barri, davant els dèficits d'equipaments, reclamant que els recintes fabrils de Can Batlló i Espanya Industrial fossin requalificades com a zona d'equipaments i espai públic per a la ciutat.

El 2006 la Comissió de Govern de l'Ajuntament de Barcelona va aprovar la proposta de reordenació urbanística del conjunt industrial de Can Batlló i del sector de La Magòria, que mantenia els edificis industrials, creant un parc, equipaments i més d'un miler d'habitatges, la meitat de protecció. El Grup Gaudir, immobiliària multinacional i propietat de l'antic polígon industrial, va desenvolupar un projecte de remodelació, anomenat Gaudir Nou Centre (projectat per l'equip d'arquitectes Roig i Batlle), ja que considerava insuficient l'espai edificable del primer pla d'ordenació, interposant un contenciós administratiu contra l'Ajuntament. Van aconseguir que s'aprovés una proposta que esgotava el sostre edificable guanyant un 30% més d'espai destinat a la construcció d'habitatges, amb una total de 1.377 habitatges, mantenint els equipaments i conservant la nau principal de l'antiga fàbrica. Es va crear una junta de compensació (propietat i ajuntament) de control administratiu, però amb la bombolla immobiliària i la crisi van fer aturar el projecte i, conseqüentment els desnonaments i expropiacions dels veïns que encara hi treballaven.

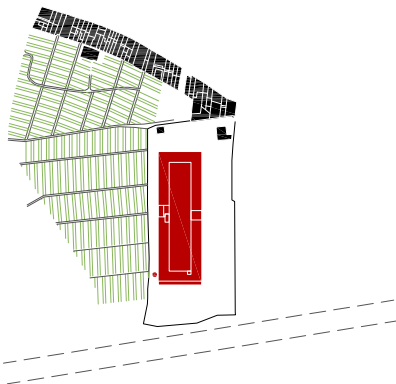
Davant de l'immobilisme de la Junta de Compensació i Ajuntament, els veïns es van organitzar a través de l'agrupació assembleària **«Plataforma Can Batlló és pel barri»** amb el lema «si no ho fan ells ho farem nosaltres, Salvem Can Batlló». El juny del 2011 aconseguiren la cessió de part del Bloc 11 per gestionar el seu ús i esdevenir equipament iniciant-se les obres de transformació del recinte alhora que posà en crisi el projecte urbanístic vigent i mostrant un model alternatiu de participació veïnal: fent per tots, de tots i per tots.

**L'octubre de 2014 es va començar a reurbanitzar Can Batlló.** Es va enderrocar el mur que encerclava el recinte i el separava del barri. S'ha refet el traçat del carrer Parcerisa perllongant-lo del carrer Constitució fins a la Gran Via, i remodelant-lo per integrar-se a la nova urbanització del recinte. En aquests moments, quan ja s'està duent a terme les actuacions del planejament, s'han enderrocat força Blocs, restant dempeus el Blocs: 2, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 13 i 19 i les parts de mur de tanca lligades als Blocs 4 i 13. L'interior del recinte s'ha pavimentat, posant voreres i enjardinant els camins interns de manera provisional.

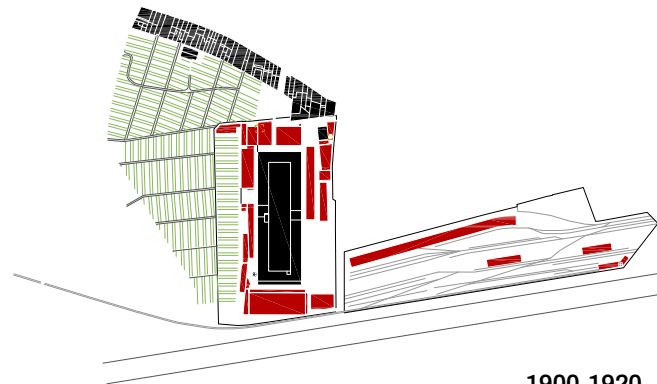
**El març del 2019 la Comissió d'Economia i Hisenda de l'Ajuntament de Barcelona va aprovar la concessió de més de 13.000 metres quadrats de Can Batlló a l'Associació Espai Comunitari i veïnal autogestionat de Can Batlló.** La concessió és per 30 anys amb la possibilitat de 2 pròrrogues de 10 anys cadascuna, durant els quals es faran avaluacions bianuals a través del balanç comunitari i el retorn social dels projectes que conformen Can Batlló. La cessió és una de les accions principals del programa Patrimoni Ciutadà d'ús i gestió comunitària, un nou marc que el Consistori impuls des de l'any 2016 partint de la consideració que «allò públic» pot esdevenir «allò comú» a partir de promoure noves formes d'interacció entre la institució pública i iniciatives ciutadanes comunitàries.



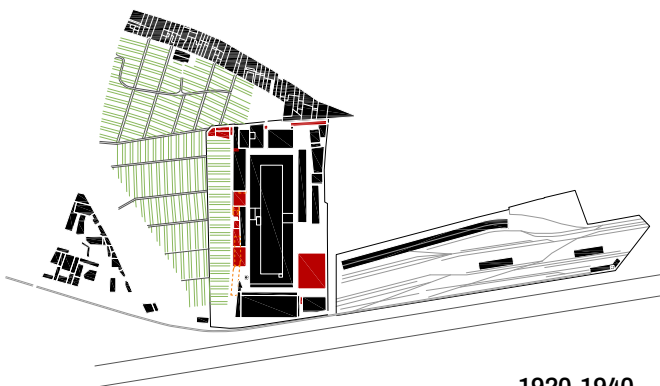
Solar



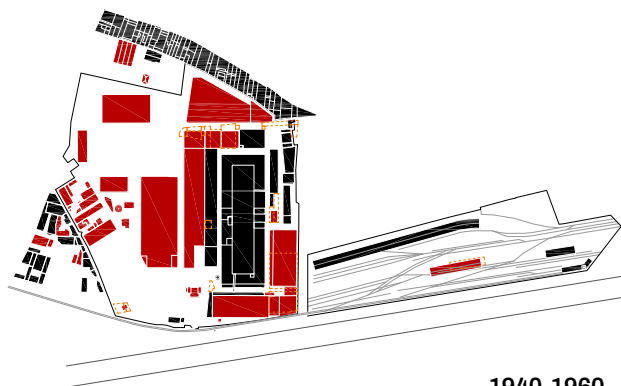
1890-1900



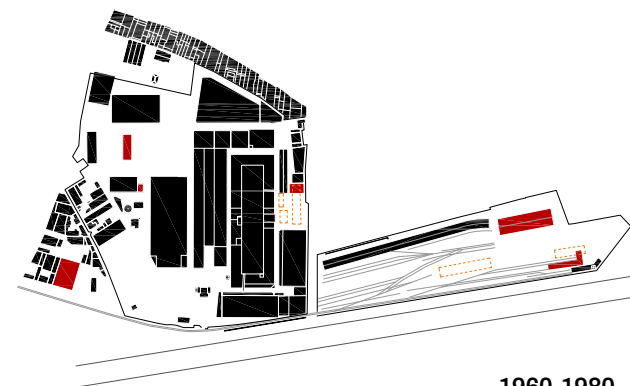
1900-1920



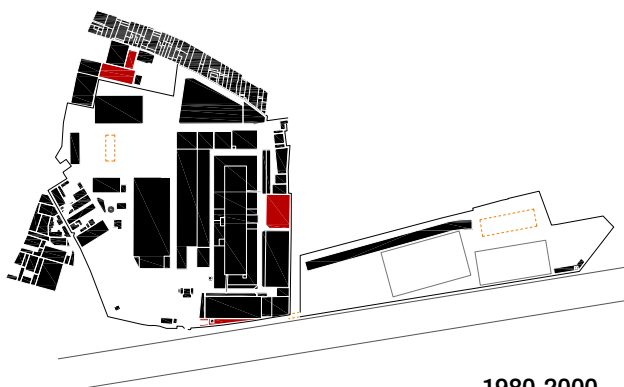
1920-1940



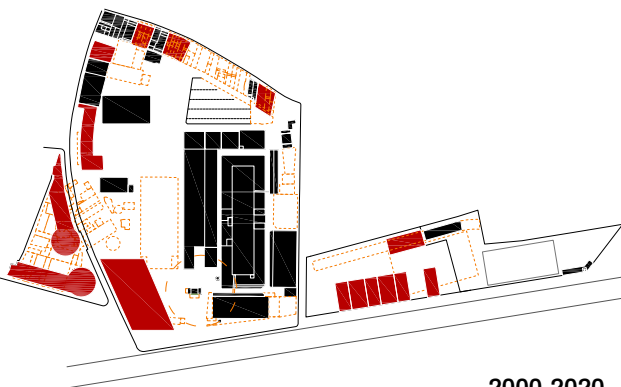
1940-1960



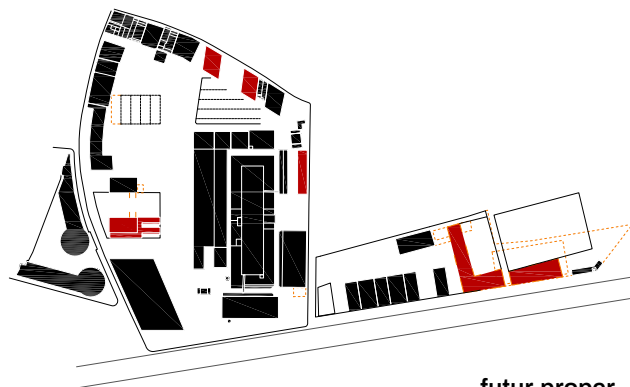
1960-1980



1980-2000



2000-2020



futur proper

► Evolució del recinte de Can Batlló-La Magòria. Lacol.

## ESTAT ACTUAL DEL RECINTE

A dia d'avui el recinte de Can Batlló es troba a mitja transformació urbana, amb una mixtura d'usos entre terciari, habitatges i espai públic. El conjunt d'operacions privades ja s'han executat quasi en la seva totalitat i només resten pendents d'acabar les obres dels nous habitatges de lloguer del carrer Parcerissa i Avinguda Carrilet. En canvi, encara resten pendents la majoria d'inversions públiques, on la part d'habitatge social és la que està més avançada en comparació als equipaments i a l'espai públic.

Pel que fa a tot el recinte, més enllà de la modificació del MPGM del 2006 i les modificacions realitzades a la MPGM 2017, constatem que fins a dia d'avui no hi ha hagut un projecte global de transformació amb una visió de conjunt i s'han anat executant diferents intervencions de forma més aviat autònoma.

S'han analitzat els diferents elements construïts del recinte i s'han classificat segons tres grans tipologies: Habitatge, Terciari i Urbanització. Aquesta classificació ens permet analitzar per separat els tres tipus d'espais que tenen consideracions específiques ambientalment.



### HABITATGE:

Inclou tots els habitatges socials i privats, siguin d'obra nova o existents.

- › 500 habitatges i 54.000 m<sup>2</sup> de superfície
- › 1.129 habitants previstos
- › 46,8 M€ d'inversió prevista (70% executada)



### TERCIARI:

Inclou tots els edificis d'equipaments, d'oficines i petita indústria.

- › 12 edificis i 83.000 m<sup>2</sup> de superfície
- › 4.125 usuaris previstos
- › 155 M€ d'inversió prevista (30% executada)



### URBANITZACIÓ:

Inclou l'espai públic del nou parc i els carrers perimetrals del recinte.

- › 61.399 m<sup>2</sup> de superfície
- › Usuaris previstos no calculats
- › 33,9 M€ d'inversió prevista (8% executada)



L'anàlisi s'ha resumit en un seguit de quadres descriptius amb cada espai existent tenint en compte les característiques principals.

### HABITATGE – COOPERATIVES EN CESSIÓ D'ÚS

	Ús	Descripció edificació	Superfície	Usuaris	Gestor	Promotor	Inversió	Estat de la transformació
LA BORDA UP7	28 HABITATGES 270 m <sup>2</sup> COMUNITARIS 85 m <sup>2</sup> ECONOMAT SOCIAL	Edificació entre mitgeres PB+6	2.935 m <sup>2</sup>	60 habitants Economat: 60 clients/dia	LA BORDA SCCL	LA BORDA SCCL coop cessió d'ús	3,2M€	OBRA NOVA EXECUTADA 2018 En ús des de 2019
SOTRAC UP5b	38 HABITATGES 250 m <sup>2</sup> COMUNITARIS 125 m <sup>2</sup> LOCAL COMERCIAL	Edificació en tester PB+6	3.600 m <sup>2</sup>	80 habitants local desconegut	SOTRAC SCCL	SOTRAC SCCL coop cessió d'ús	5,1M€	REDACCIÓ PROJECTE Inici obres 2022
UP5a	34 HABITATGES 270 m <sup>2</sup> COMUNITARIS 100 m <sup>2</sup> LOCAL COMERCIAL	Edificació aïllada PB+4	3.240 m <sup>2</sup>	70 habitants	PENDENT COOPERATIVA	PENDENT COOPERATIVA coop cessió d'ús	4,6M€	PENDENT ADJUDICAR EL SÒL Inici obres 2022
	<b>100 habitatges</b>		<b>9.775 m<sup>2</sup></b>	<b>210 habitants</b>			<b>12,9M€</b>	

### HABITATGE – SOCIAL I PRIVAT D'OBRA NOVA

	Ús	Descripció edificació	Superfície	Usuaris	Gestor	Promotor	Inversió	Estat de la transformació
IMHAB UP4	26 HABITATGES 40 PLACES APARCAMENT	Edificació en tester PB+6	3.165 m <sup>2</sup> 1.532 sota rasant	60 habitants 40 automòbils	IMHAB	IMHAB	5,0M€	OBRA NOVA EXECUTADA 2016 En ús des de 2017
IMHAB UP8	26 HABITATGES 31 PLACES APARCAMENT 267 m <sup>2</sup> LOCAL COMERCIAL SENSE ÚS	Edificació en tester PB+6	2.792 m <sup>2</sup> 1.160 sota rasant	60 habitants 31 automòbils local desconegut	IMHAB	IMHAB	4,2M€	OBRA NOVA EXECUTADA 2017 En ús des de 2017
FAVB UP6	33 HABITATGES 38 PLACES APARCAMENT 80 m <sup>2</sup> BAR + 80 m <sup>2</sup> OBRADOR	Edificació en tester PB+6	3.768 m <sup>2</sup>	76 habitants 38 automòbils 200 Bar + 3 Obrador	COMUNITAT DE PROPIETARIS Actualment HPO però a 25 anys mercat lliure	FEM CIUTAT SCCL	5,3M€	OBRA NOVA EXECUTADA 2016 En ús des de 2016
PROMOCIÓ CORP UP3	130 HABITATGES 179 PLACES APARCAMENT SENSE LOCAL	Edificació en tester PB+12	1.4280 m <sup>2</sup> Desconegut sota rasant	299 persones + 179 automòbils	COMUNITAT DE PROPIETARIS	CORP	15,2M€	OBRA NOVA EXECUTADA 2017 En ús des de 2017
SERVIMCOOP UP5c	48 HABITATGES 60 m <sup>2</sup> LOCAL COMERCIAL	Edificació aïllada PB+6	3.850 m <sup>2</sup>	110 habitants local desconegut	SERVIMCOOP SCCL Habitatge amb dret superfície	SERVIMCOOP SCCL	4,2M€	REDACCIÓ PROJECTE Inici obres 2021 - 2022
	<b>263 habitatges</b>		<b>30.547 m<sup>2</sup></b>	<b>605 habitants 292 automòbils</b>			<b>34,0M€</b>	

## HABITATGE — PARC PRIVAT PREEXISTENT

	Ús	Descripció edificació	Superfície	Usuaris	Gestor	Promotor	Inversió	Estat de la transformació
PARCERISA 8	30 HABITATGES 475 m² APARCAMENT	Edificació entre mitgeres PB+6	3.006 m²	69 persones 19 automòbils (ratis)	PROPIETAT ÚNICA	DESCONEGUT	-	OBRA DEL 1964 PENDENT REHABILITACIÓ En ús
CONSTITUCIÓ 99	10 HABITATGES 85 / 85 / 60 m² LOCAL COMERCIAL	Edificació en tester PB+3	1.125 m²	23 persones local deconegut	PROPIETAT ÚNICA	DESCONEGUT	-	OBRA DEL 1900 PENDENT REHABILITACIÓ En ús
CONSTITUCIÓ 95	8 HABITATGES 81 / 72 / 72 m² LOCAL COMERCIAL	Edificació entre mitgeres PB+4	1.044 m²	18 persones local deconegut	PROPIETAT ÚNICA	DESCONEGUT	-	OBRA DEL 1900 PENDENT REHABILITACIÓ En ús
CONSTITUCIÓ 93	13 HABITATGES 146 m² LOCAL COMERCIAL	Edificació entre mitgeres PB+7	1.210 m²	30 persones local deconegut	COMUNITAT DE PROPIETARIS	DESCONEGUT	-	OBRA DEL 1975 PENDENT REHABILITACIÓ En ús
CONSTITUCIÓ 91	30 HABITATGES 7 PLACES COTXE I 3 MOTO 233 m² LOCAL COMERCIAL	Edificació entre mitgeres PB+8	2386 m² 340 m² sota rasant	69 persones 7 automòbils i 3 motos local deconegut	COMUNITAT DE PROPIETARIS	DESCONEGUT	-	OBRA DEL 1970 PENDENT REHABILITACIÓ En ús
CONSTITUCIÓ 81	8 HABITATGES 221 m² LOCAL COMERCIAL	Edificació entre mitgeres PB+4	773 m²	18 persones local deconegut	PROPIETAT ÚNICA	DESCONEGUT	-	OBRA DEL 1930 PENDENT REHABILITACIÓ En ús
CONSTITUCIÓ 79	22 HABITATGES 121 / 48 m² LOCAL COMERCIAL	Edificació entre mitgeres PB+8	2.080 m²	50 persones local deconegut	COMUNITAT DE PROPIETARIS	DESCONEGUT	-	OBRA DEL 1970 PENDENT REHABILITACIÓ En ús
CONSTITUCIÓ 39	12 HABITATGES 179 m² LOCAL COMERCIAL	Edificació entre mitgeres PB+6	1.091 m²	28 persones local deconegut	COMUNITAT DE PROPIETARIS	DESCONEGUT	-	OBRA DEL 1930 PENDENT REHABILITACIÓ En ús
CONSTITUCIÓ 37	4 HABITATGES 157 m² LOCAL COMERCIAL	Edificació entre mitgeres PB+4	641 m²	9 persones local deconegut	COMUNITAT DE PROPIETARIS	DESCONEGUT	-	OBRA DEL 1969 PENDENT REHABILITACIÓ En ús
	<b>137 habitatges</b>		<b>13.696 m²</b>	<b>314 habitants 26 auto. + 3 motos</b>			-	

**TERCIARI I – NAUS CEDIDES A L'ASSOCIACIÓ DE CAN BATLLÓ**

	Ús	Descripció edificació	Superfície	Usuaris	Gestor	Promotor	Inversió	Estat de la transformació
CANTINA	BAR RESTAURANT	Edificació aïllada d'una planta	150 m <sup>2</sup>	10 permanents 250 activitats	ASSOCIACIÓ CB AMB CESIÓ A COOPERATIVA CANTINA LAB	BIMSA	Dins obres EMAV	REHABILITACIÓ EXECUTADA 2018 En ús des de 2020
BLOC 11 B	SENSE ÚS PREVISIÓ ESCOLA ARCADIA I USOS COMUNITARIS A DEFINIR	Conjunt de 3 naus industrials longitudinals unides	4.845 m <sup>2</sup>	300 permanents	ASSOCIACIÓ CB AMB PREVISIÓ DE CESIONS A PROJECTES	BIMSA ASSOCIACIÓ CB	9,1M€	SENSE PROJECTE TÈCNIC Obres 2026 – 2027
MASIA CAN BRUIXA	SENSE ÚS PREVISIÓ MAG HORTS I USOS COMUNITARIS A DEFINIR	Masia agrícola aïllada	396 m <sup>2</sup>	5 permanents 25 activitats	ASSOCIACIÓ CB AMB PREVISIÓ DE CESIONS A PROJECTES	BIMSA ASSOCIACIÓ CB	1,2M€	SENSE PROJECTE TÈCNIC Obres 2026 – 2027
BLOC 2	SENSE ÚS PREVISIÓ USOS COMUNITARIS A DEFINIR	Nau industrial aïllada	1.885 m <sup>2</sup>	80 permanents	ASSOCIACIÓ CB AMB PREVISIÓ DE CESIONS A PROJECTES	BIMSA ASSOCIACIÓ CB	4,7M€	PARCIALMENT REHABILITAT SENSE PROJECTE TÈCNIC Obres 2028 – 2029
MASIA PELLERIA	USOS PROVISIONALS PREVISIÓ USOS COMUNITARIS A DEFINIR	Masia agrícola amb diverses ampliacions i alteracions	806 m <sup>2</sup>	30 permanents	ASSOCIACIÓ CB AMB PREVISIÓ DE CESIONS A PROJECTES	BIMSA ASSOCIACIÓ CB	2,1M€	PARCIALMENT REHABILITAT SENSE PROJECTE TÈCNIC Obres 2028 – 2029
BLOC 11 A	USOS COMUNITARIS PROJECTES COOPERATIUS	Conjunt de naus industrials entre mitgeres	4.114 m <sup>2</sup>	50 permanents 250 activitats	ASSOCIACIÓ CB: COMISSIONS CESIONS A PROJECTES	BIMSA ASSOCIACIÓ CB	11,3M€	PARCIALMENT REHABILITAT SENSE PROJECTE TÈCNIC Obres 2030 – 2031
	<b>6 edificis</b>		<b>12.196 m<sup>2</sup></b>	<b>675 usuaris</b>			<b>28,4M€</b>	

### TERCIARI 2 – EQUIPAMENTS MUNICIPALS

	Ús	Descripció edificació	Superfície	Usuaris	Gestor	Promotor	Inversió	Estat de la transformació
EMAV BLOC 7	ESCOLA DE MITJANS AUDIOVISUALS	Nau industrial aïllada	5.460 m <sup>2</sup>	450 - 600 en total	ESCOLA DE MITJANS AUDIOVISUALS	BIMSA	13,9M€	REHABILITACIÓ EXECUTADA 2018 En ús des de 2019
COÒPOLIS BLOC 4	VIVER COOPERATIU	Nau industrial aïllada	4.200 m <sup>2</sup>	400 en total (290 permanent + 110 aules)	COÒPOLIS	BIMSA	7,1M€	PROJECTE EXECUTIU REALITZAT Obres 2021 – 2023
IES CAN MAIOL BLOC 19	INSTITUT-ESCOLA	Nau industrial aïllada i nova edificació d'obra nova	4.845 m <sup>2</sup>	750 en total	INSTITUT-ESCOLA	GENERALITAT CONSORCI	10,5M€	PROJECTE EXECUTIU REALITZAT Obres 2021 – 2023
NAU CENTRAL BLOC 8	ARXIU MUNICIPAL	Nau industrial aïllada	19.000 m <sup>2</sup>	170 treballadors 200 visitants/dia	ARXIU MUNICIPAL DE BARCELONA	BIMSA	64,5M€	PROJECTE ATURAT
	<b>4 edificis</b>		<b>33.505 m<sup>2</sup></b>	<b>2050 usuaris</b>			<b>96,1M€</b>	

### TERCIARI 3 – OFICINES, COMERCIAL I PETITA INDÚSTRIA PRIVADA

	Ús	Descripció edificació	Superfície	Usuaris	Gestor	Promotor	Inversió	Estat de la transformació
PARCERISA 14 TELEFÒNICA	INDUSTRIAL 300 m <sup>2</sup> OFICINES (cadastre)	Edificació entre mitgeres PB+5	6.140 m <sup>2</sup> 1.078 sota rasant	DESCONEGUT	TELEFÒNICA	DESCONEGUT	-	OBRA DEL 1970 Actualment en ús
OFICINES	1.3867 m <sup>2</sup> OFICINES 2.315 LIDL + 1.466 DUETFIT + 135 m <sup>2</sup> 384 PLACES APARCAMENT	Edificació aïllada PB+14	18.000 m <sup>2</sup> 12.000 sota rasant	1.400 treballadors oficines LIDL + Gimnàs Duet Fit 384 automòbils	LA CAIXA	Clover Capital, immobiliària	30,0M€	OBRA NOVA EXECUTADA 2018 En ús des de 2020
	<b>2 edificis</b>		<b>37.218 m<sup>2</sup></b>	<b>1.400 treballadors 384 automòbils</b>			<b>30,0M€</b>	

### URBANITZACIÓ – CARRERS PERIMETRALS ESPAI PÚBLIC

	Ús	Descripció edificació	Superfície	Usuaris	Gestor	Promotor	Inversió	Estat de la transformació
URBANITZACIÓ PROVISIONAL I C/ PARCERISA	PARC PROVISIONAL CARRER	-	DESCONEGUT	-	DISTRICTE	IMU	2,7M€	OBRA EXECUTADA 2014 En ús
URBANITZACIÓ CARRERS PERÍMETRALS	CARRERS PÚBLICS	-	12.500 m <sup>2</sup>	-	DISTRICTE	IMU	NO PREVISTA	NO ESTÀ PREVIST
			<b>12.500 m<sup>2</sup></b>				<b>2,7M€</b>	

### URBANITZACIÓ – PARC PÚBLIC

	Ús	Descripció edificació	Superfície	Usuaris	Gestor	Promotor	Inversió	Estat de la transformació
PARC DE CAN BATLLÓ FASE 1	PARC PÚBLIC DEFINITIU	-	37.899 m <sup>2</sup>	-	PARC I JARDINS	IMU	24,3M€	PROJECTE EXECUTIU REALITZAT Obres 2022 - 2023
PARC DE CAN BATLLÓ FASE 2	PARC PÚBLIC DEFINITIU	-	11.000 m <sup>2</sup>	-	PARC I JARDINS	IMU	7,0M€	PROJECTE EXECUTIU REALITZAT Obres 2025 - 2026
			<b>48.899 m<sup>2</sup></b>				<b>31,3M€</b>	

**HABITATGE**

## COOPERATIVES EN CESSIÓ D'ÚS

- ▶ 100 habitatges i 9.775 m<sup>2</sup> de superfície
- ▶ 210 habitants previstos
- ▶ 12,9 M€ d'inversió prevista (25% executada)

**HABITATGE**

## SOCIAL I PRIVAT D'OBRA NOVA

- ▶ 263 habitatges i 30.547 m<sup>2</sup> de superfície
- ▶ 605 habitants previstos
- ▶ 34 M€ d'inversió prevista (90% executada)

**HABITATGE**

## PARC PRIVAT PREEXISTENT

- ▶ 137 habitatges i 13.696 m<sup>2</sup> de superfície
- ▶ 314 habitants previstos
- ▶ No hi ha inversió prevista

**TERCIARI 1**

## NAUS CEDIDES A L'ASSOCIACIÓ DE CAN BATLLÓ

- ▶ 6 edificis i 12.196 m<sup>2</sup> de superfície
- ▶ 675 usuaris previstos
- ▶ 28,4 M€ d'inversió prevista (0% executada)

**TERCIARI 2**

## EQUIPAMENTS MUNICIPALS

- ▶ 4 edificis i 33.505 m<sup>2</sup> de superfície
- ▶ 2050 usuaris previstos
- ▶ 96,1 M€ d'inversió prevista (15% executada)

**TERCIARI 3**

## OFICINES, COMERCIAL I PETITA INDÚSTRIA

- ▶ 2 edificis i 37.218 m<sup>2</sup> de superfície
- ▶ 1400 treballadors previstos
- ▶ 30,0 M€ d'inversió prevista (100% executada)

**URBANITZACIÓ**

## CARRERS PERIMETRAIS ESPAI PÚBLIC

- ▶ 12.500 m<sup>2</sup> de superfície
- ▶ 2,7 M€ d'inversió prevista (100% executada)

**URBANITZACIÓ**

## PARC PÚBLIC

- ▶ 48.899 m<sup>2</sup> de superfície
- ▶ 31,3 M€ d'inversió prevista (0% executada)



Aquests elements s'han classificat pel grau d'oportunitat que poden representar pel laboratori.

### BAIX

- ▶ Elements amb obres executades recentment i/o de titularitat privada

### MIG

- ▶ Elements on encara falta executar part de la inversió i/o de gestió cooperativa o municipal, o finques d'habitatge de propietat vertical.

### ALT

- ▶ Elements on encara falta executar gran part de la inversió i de gestió cooperativa o municipal.



## QUALITAT AMBIENTAL

Aquest apartat analitza la qualitat ambiental de l'àmbit, la qual no només explica quines són les condicions del medi exterior, sinó que també presenta les condicions que de manera directa afecten els espais interiors. Per aquest motiu, aquesta anàlisi pren vital importància per entendre les problemàtiques d'habitabilitat associades als espais exteriors i interiors de l'àmbit de Can Batlló.

D'aquesta manera, els paràmetres analitzats en aquest apartat són:

- › la qualitat acústica
- › la qualitat de l'aire
- › l'efecte illa de calor
- › la mobilitat

Tot i això, cal tenir present que aquest estudi és una primera aproximació i que per la importància que té es treballarà en una fase posterior amb major detall.

### 22. Mapes de dades ambientals.

Podeu trobar-los aquí: <https://ajuntament.barcelona.cat/mapes-dades-ambientals/soroll/ca>



## 1. ANÀLISI DE LA QUALITAT ACÚSTICA

L'anàlisi de la qualitat acústica s'ha fonamentat a partir de dades publicades per l'Ajuntament de Barcelona i d'accés públic, disponibles a l'apartat de 'mapes ambientals' <sup>22</sup>. Aquests representen gràficament amb una escala de colors els intervals en dB(A) segregat per franges diàries (dia, vespre i nit) que caracteritzen l'espai públic de la ciutat.

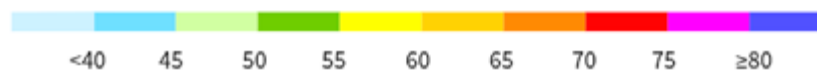
Si observem el monitoratge de dades en l'àmbit de Can Batlló veiem que aquestes informen sobre els nivells de dB(A) dels carrers perimetrals (la Gran Via, el carrer de Parcerisa, el carrer del Mossén Amadeu Ollé i el carrer Constitució), els quals tots són rodats. A la vegada, també hi ha dades disponibles sobre l'espai del parc, així com dels passos entre naus.

En totes les franges del dia el comportament acústic de l'àmbit té una distribució similar tot i que els nivells de dB(A) variïn segons el moment del dia. La Gran Via suposa el focus principal de contaminació acústica, amb nivells per sobre dels 65-70 dB(A) durant tot el dia. Conjuntament amb el tràfic rodat de l'avinguda del carrilet, ambdues vies acaben condicionant els nivells acústics de la part sud del parc, caracteritzant la part entre l'edifici d'oficines, la cantina i l'EMAB amb uns nivells que gradualment van reduint-se a mesura que ens endinsem al parc, passant dels 60 als 40 dB(A) respectivament. Tot i això, cal tenir present que els mapes mostren dades del 2017, i per tant la barrera acústica que podria suposar l'edifici d'oficines (construït més recentment) no quedaria reflectida.



La part central del recinte, constituït pel parc i els passos entre naus gaudeixen de nivells al voltant dels 40 dB(A) durant el dia i per sota durant el vespre i nit. Per altra banda, es pot identificar com la part nord-oest del carrer Constitució suposa un focus de contaminació acústica amb nivells per sobre dels 65 dB(A) durant el dia, probablement condicionat pels problemes d'embussos del tràfic rodat que es viuen en aquest tram del carrer durant l'horari laboral.

Interval·ls en decibels dB(A)



**Visualització:**

Mapa Estratègic de Soroll\Mapa de soroll\Nivells acústics per isòfones\Soroll total\Dia (Ld)\2017



DIA



VESPRE



NIT

A continuació es presenta una taula resum dels nivells de dB(A) presents a l'àmbit i es contrasta amb els valors límits proposats en l'Ordenança General de Medi Ambient 2011 <sup>23</sup>. Com es pot observar els carrers residencials (Carrer Mossèn Amadeu Ollé i Carrer Constitució) estan al voltant del llindar superior recomanable en totes les franges del dia, amb trams del carrer inclús per sobre d'aquest. Una situació similar es troba a la part sud del parc, mentre que la resta de zones verdes (zona central i nord del parc) estarien substancialment per sota dels llindars proposats per l'Ordenança prèviament citada.

	Dia (7 – 21 h)	Vespre (21 - 23 h)	Nit (23 - 7 h)
<b>Valors límit d'emissió en dB(A)</b>			
Predomini del sòl d'ús residencial	60	60	50
Parcs, jardins i platges	57	57	47
<b>Nivells actuals (2017)</b>			
Gran Via	70	70	65
c. de Parcerisa	60	60	50-55
c. del Mossèn Amadeu Ollé	45-65	45-65	40-60
c. Constitució	70	65-70	60
Parc (zona sud)	55-65	55-65	55-65
Parc (zona central i nord) i passos entre naus	40	40	<40

**23.** Pla per la reducció de la contaminació acústica de la ciutat de Barcelona 2010-2020: <https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/Pla%20per%20la%20reducci%C3%B3%20de%20la%20contaminaci%C3%B3%20ac%C3%BAstica%202010-2020.pdf>

**24.** Mapes de dades ambientals. Podeu trobar-los aquí: [ajuntament.barcelona.cat/mapes-dades-ambientals/qualitativa/ca/](http://ajuntament.barcelona.cat/mapes-dades-ambientals/qualitativa/ca/)

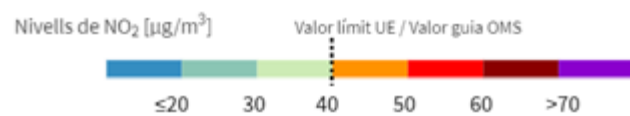
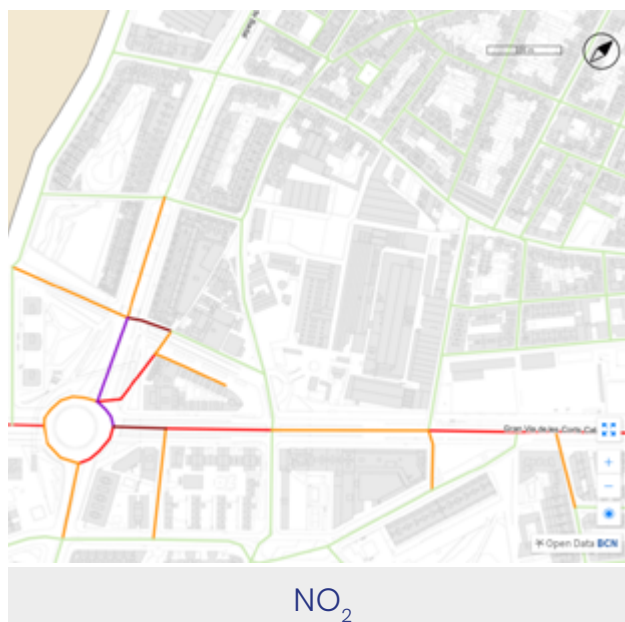


## 2. ANÀLISI DE LA QUALITAT DE L'AIRE

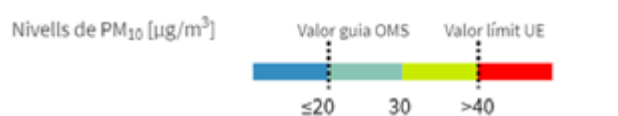
L'anàlisi de la qualitat de l'aire s'ha fonamentat a partir de dades publicades per l'Ajuntament de Barcelona i d'accés públic, disponibles a l'apartat de 'mapes ambientals' <sup>24</sup>. Aquestes representen gràficament amb una escala de colors els nivells d'emissió mitjana anual per trams de NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> i PM<sub>2.5</sub> (µg/m<sup>3</sup>) que caracteritzen l'espai públic de la ciutat, amb mesuraments del 2019.

Si observem el monitoratge de dades en l'àmbit de Can Batlló veiem que aquestes informen sobre els nivells de partícules en l'aire dels carrers perimetrals, els quals tots són rodats, però no informa sobre els nivells concentrats al parc i espais entre naus.

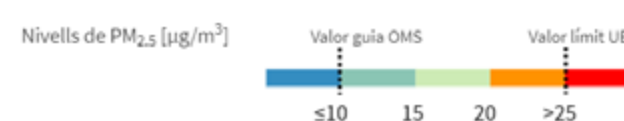
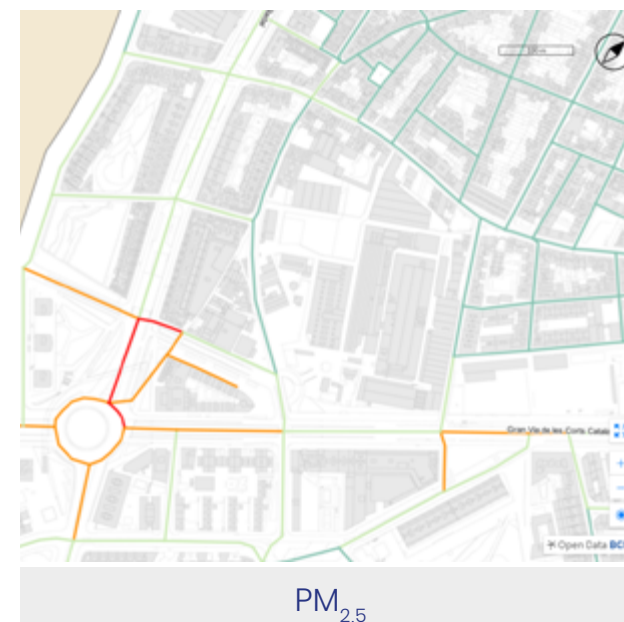
Pel que fa a l'anàlisi de dades, observem que la Gran Via suposa un focus més elevat de concentració de partícules, a causa de la intensitat de tràfic rodat, en comparació amb els nivells obtinguts a la resta de vies rodades perimetrals de l'àmbit: Carrer de Parcerisa, Carrer Mossèn Amadeu Ollé i Carrer Constitució.



**Visualització:** Nivells d'immissió mitjana anual per trams\NO<sub>2</sub>\2019



**Visualització:** Nivells d'immissió mitjana anual per trams\PM<sub>10</sub>\2019



**Visualització:** Nivells d'immissió mitjana anual per trams\PM<sub>2,5</sub>\2019



A continuació es presenta una taula resum amb els nivells de concentració de partícules presents a l'àmbit i es contrasta amb els valors límits recomanats per la Unió Europea i l'OMS. Com es pot observar, els mesuraments de les tres partícules (p. ex.  $\text{NO}_2$ ,  $\text{PM}_{10}$  i  $\text{PM}_{2.5}$ ) estan per sota del líndar de la UE, però en pràcticament tots els casos aquests se situarien per sobre dels valors de referència proposats per l'OMS, exceptuant els nivells de  $\text{NO}_2$  obtinguts en el Camí de la Cadena, Carrer del Mossèn Amadeu Ollé i Carrer Constitució.

	NO2	PM10	PM2.5
Valor límit UE	< 40	< 40	< 25
Valor guia OMS	< 40	≤ 20	≤ 10
<b>Nivells actuals (2019)</b>			
Gran Via	40-50	20-30	15-20
c. de Parcerisa	30-40	20-30	10-20
c. del Mossèn Amadeu Ollé	30-40	20-30	10-20
c. Constitució	30-40	20-30	10-20



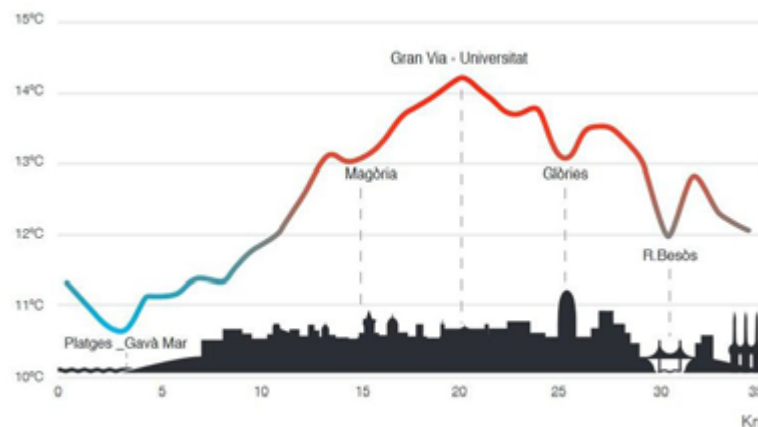
### 3. EFECTE ILLA DE CALOR

Els entorns urbans tendeixen a tenir temperatures, durant el dia, però sobretot durant la nit, més elevades que les dels seus entorns propers. És aquest diferencial de temperatura que es coneix com a 'efecte illa de calor'.

Aquest efecte és fruit de concentrar grans zones amb capacitat d'acumular calor (energia tèrmica), com serien edificis i superfícies asfaltades o pavimentades, que posteriorment van dissipant-la a l'atmosfera, especialment durant la nit. Tanmateix, l'alçada i la forma en què es disposen els edificis afecta la velocitat de l'aire que circula dins de les ciutats, resultant en un ritme de refredament més lent que el de les zones menys urbanitzades. Per altra banda, la concentració d'elements emissors de calor també contribueix a aquest fenomen, com serien les bombes de calor (p. ex. aires condicionats) o els vehicles. Un altre fet en aquests entorns és la pertorbació del cicle hídric: amb la pavimentació impermeable es bloqueja el mecanisme d'evaporació que permet transportar la calor absorbida.

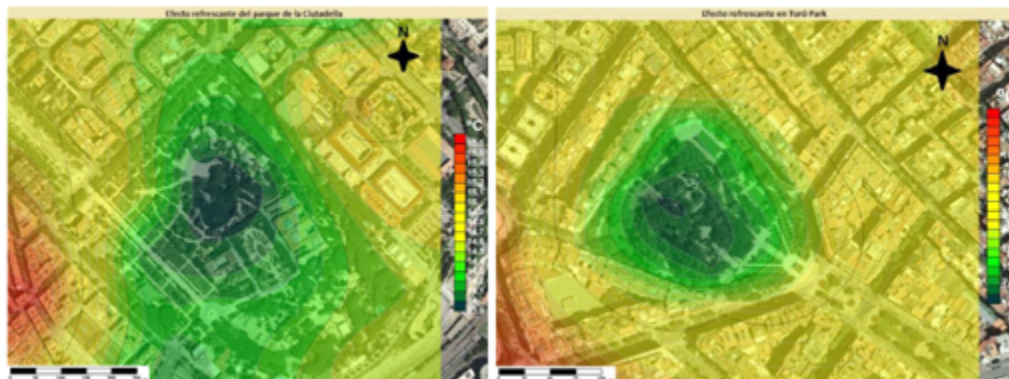
L'efecte d'aquest fenomen a la ciutat de Barcelona està representat en el diagrama a continuació. En aquest es pot veure el perfil tèrmic respecte el perfil urbà aproximant del litoral de l'àrea metropolitana de Barcelona, obtingut a partir de mesuraments durant 20 nits d'estiu. Els resultats presenten una diferència total de temperatures de 4°C entre el litoral de Gavà Mar i el barri de l'Eixample (encreuament Gran Via-Plaça Universitat).

25. Veure: [www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/actualidad/nucleo-isla-calor-barcelona-esta-situado-plaza-universitat\\_12135/1](http://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/actualidad/nucleo-isla-calor-barcelona-esta-situado-plaza-universitat_12135/1)



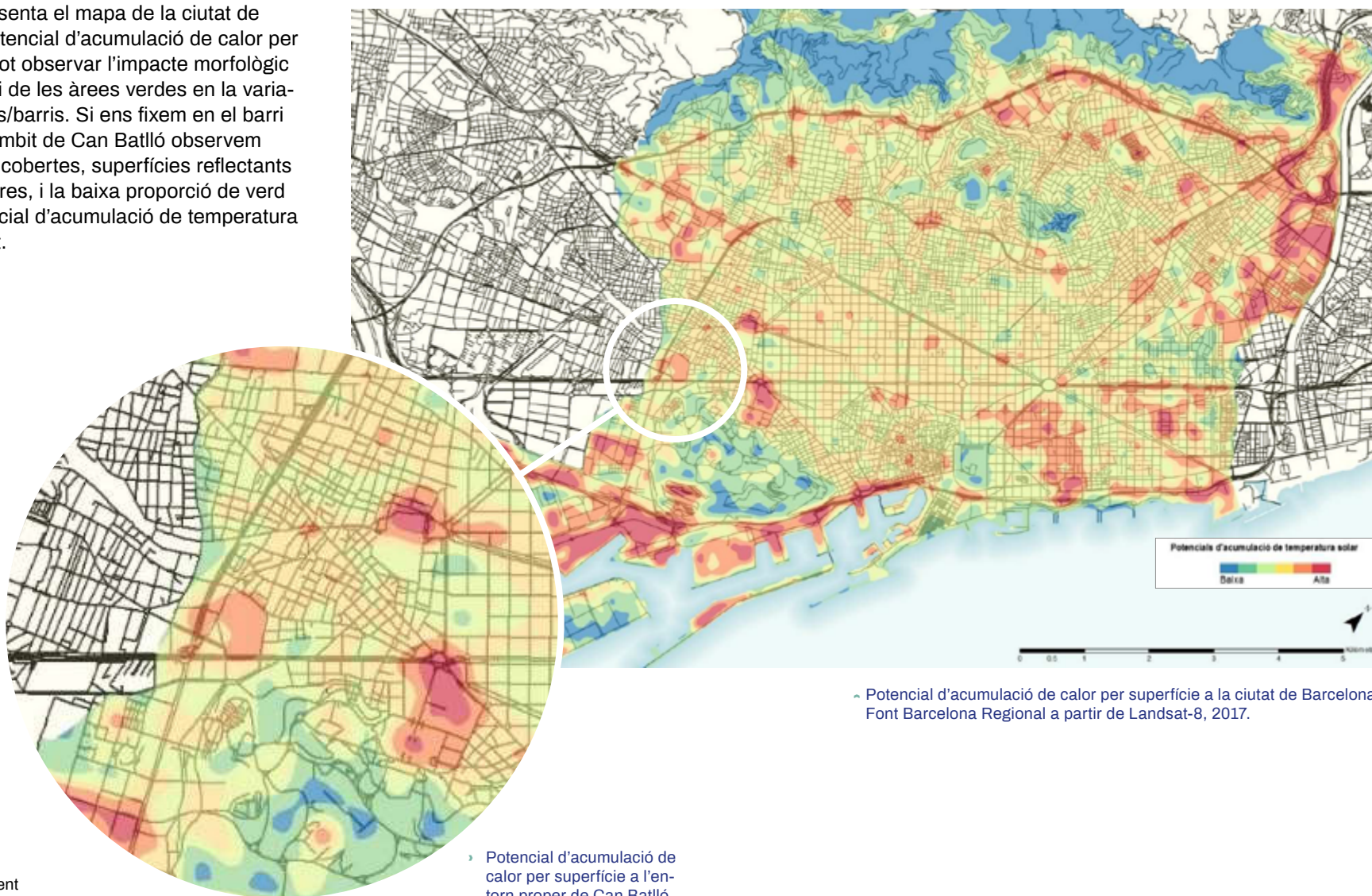
- › Perfil tèrmic mitjà de l'àrea metropolitana de Barcelona, representant els 35 km d'entorns urbans que van des de les platges de Gavà mar fins al riu Besòs. La variació tèrmica és fruit d'observacions obtingudes durant vint nits d'estiu del 2015. Font: UB/AMB.

Dins de les ciutats, però, hi ha diferents elements que potencien o atenuen les illes de calor. Mentre que els materials amb inèrcia tèrmica, la mobilitat, la radiació solar (directe i difusa), d'entre altres factors influencien la creació d'illes, la presència de vegetació, o l'evaporació i eficàcia dels sistemes de drenatge redueixen el seu efecte. La imatge que segueix exemplifica l'efecte de la vegetació pel que fa a la reducció de l'illa de calor en els casos del Parc de la Ciutadella i Turó Parc.



- › Mapes d'isotermes del Parc de la Ciutadella (esquerra) i Turó Parc (dreta). Font: L'illa de calor en l'Àrea Metropolitana de Barcelona i l'adaptació al canvi climàtic (Martin Vide, J. et al, 2015).

A continuació es presenta el mapa de la ciutat de Barcelona amb el potencial d'acumulació de calor per superfície <sup>26</sup>, on es pot observar l'impacte morfològic del teixit de la ciutat i de les àrees verdes en la variació tèrmica per zones/barris. Si ens fixem en el barri de la Bordeta i de l'àmbit de Can Batlló observem com la presència de cobertes, superfícies reflectants o grans infraestructures, i la baixa proporció de verd resulten en un potencial d'acumulació de temperatura solar mitjanament alt.



^ Potencial d'acumulació de calor per superfície a la ciutat de Barcelona. Font Barcelona Regional a partir de Landsat-8, 2017.

**26. “Efecte illa de calor” – Resum executiu. Ajuntament de Barcelona.**

Trobareu el document aquí:  
[https://www.barcelona.cat/barcelona-pel-clima/sites/default/files/documents/re\\_illa\\_de\\_calor\\_pla-clima.pdf](https://www.barcelona.cat/barcelona-pel-clima/sites/default/files/documents/re_illa_de_calor_pla-clima.pdf)

- › Potencial d'acumulació de calor per superfície a l'entorn proper de Can Batlló. Font Barcelona Regional a partir de Landsat-8, 2017.

Si analitzem la consideració superficial de l'àmbit observem com la major part d'aquest se situa, pel que fa a proporció de vegetació, en la part baixa de l'índex de cobertura de verd (NDVI). Tot i això, s'hauria d'esperar que la consolidació del projecte del parc, juntament amb la plantació d'arbrat als carrers de la zona hauria de contribuir a revertir aquesta dinàmica, necessària i positiva pel que fa a la minimització de l'efecte illa de calor, i per la millora de la salut mental i física dels veïns i veïnes del barri.



Mapa amb la distribució de l'Índex de vegetació NDVI en l'àmbit de Can Batlló (Normalized Difference Vegetation Index). Font: Carto <sup>27</sup>

<sup>27</sup>. Es pot trobar més informació aquí: [https://jjvidalmac.carto.com/viz/dc826a5a-4a95-11e6-8814-0e05a8b3e3d7/public\\_map](https://jjvidalmac.carto.com/viz/dc826a5a-4a95-11e6-8814-0e05a8b3e3d7/public_map)





## 4. LA MOBILITAT

Aquest apartat preveu analitzar el paper de la infraestructura urbana existent perquè la mobilitat de l'àmbit sigui sostenible.

Justament, aquest debat ha pres gran importància durant la crisi sanitària de la COVID-19, donat que l'impacte de reduir la mobilitat a desplaçaments mínims a resultat en una millora substancial de la qualitat de l'aire de la ciutat i del soroll, de la reducció de la taxa d'accidents, o una re-apropiació de les vies rodades per a usos quotidians, d'esbarjo, etc. o inclús per la mateixa fauna. A més a més, la limitació de desplaçaments també a posat en valor els comerços, equipaments i infraestructures verdes de barri, d'entre moltes altres necessitats d'espais.

Arran d'aquest context, s'ha obert un debat mundial a propòsit de la ciutat dels 15 minuts i del territori dels 30 minuts. Aquestes propostes busquen promocionar l'hiperproximitat en teixits urbans com a estratègia clau per millorar la qualitat ambiental i de vida a les nostres ciutats. La ràpida difusió d'aquestes iniciatives és prova de l'entusiasme compartit per una reflexió nova sobre l'urbanisme pensat a partir dels usos i del paper del temps en les nostres vides.

Consolidar 'la ciutat d'un quart d'hora', però, implica un canvi de paradigma en la configuració del teixit urbà existent, dels seus usos i infraestructures: passar d'una ciutat fragmentada on la mobilitat és obligada a una policèntrica i multiservicial, on la mobilitat és escollida.

**28.** Veure: <https://www.barcelona.cat/mobilitat/ca/actualitat-i-recursos/aprovacio-inicial-del-pla-de-mobilitat-urbana-2024>

**29.** Trobareu la notícia aquí: <https://www.decidim.barcelona/processes/PAM2020/fi/3733/proposals/21767>

**30.** Enllaç web aquí: <https://traveltime.com/>

En aquest sentit, a escala de ciutat s'ha aprovat recentment el Pla de Mobilitat Urbana 2024 <sup>28</sup> el qual preveu un conjunt de mesures per assolir una mobilitat més sostenible, segura i saludable, i que de manera directa tindrà un impacte sobre l'àmbit d'estudi. Paral·lelament, a escala de barri hi ha una proposta municipal per recuperar el projecte del pla de mobilitat del barri de la Bordeta que ja s'havia iniciat fa uns anys <sup>29</sup>, el qual preveu adreçar la millora de la infraestructura de transport públic d'autobusos.

Per tal d'entendre la capacitat de l'àmbit de Can Batlló de transitar cap a un model urbà de proximitat, a continuació s'analitza la mobilitat a peu, amb bicicleta i mitjançant el transport públic, fixant-nos en les distàncies recorregudes per franges de temps de fins a 30 minuts.

Amb menys de 15 minuts s'arriba caminant a la carretera de Sants, pràcticament a l'estació de Sants, a Plaça Espanya, al parc de Montjuïc i al barri de Santa Eulàlia (Hospitalet). I per tant, es té accés a gran quantitat de transport públic que alhora comuniquen de forma ràpida i segura amb els principals nodes de transport de la ciutat: 1 estació de trens (Sants Estació), 4 línies de metro i Ferrocarrils de la Generalitat (L1, L3, L5 i L8) i diverses línies d'autobusos (D20, H12, H16, V1, V3, V5, etc.).

Paral·lelament, amb un recorregut de fins a 30 minuts amb bicicleta es pot accedir a qualsevol punt de la ciutat de Barcelona i l'Hospitalet i als parcs de Montjuïc i de Collserola.

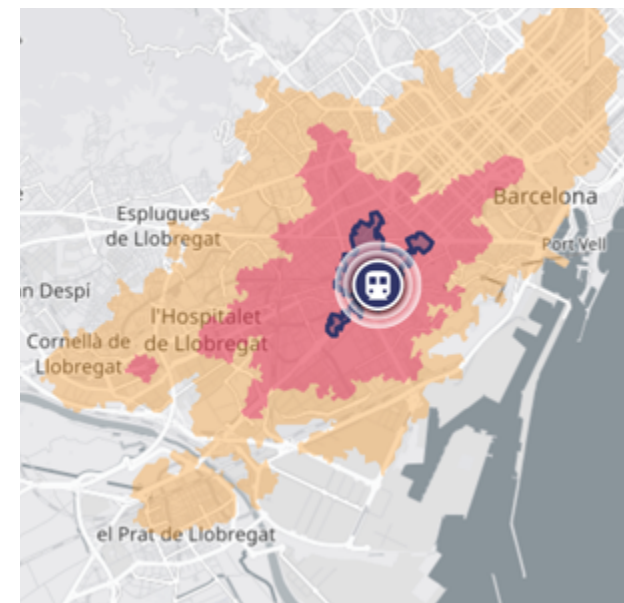




Desplaçaments a peu des de Can Batlló per franges de 15 i 30 minuts. Font: Recurs web TravelTime Platform <sup>30</sup>.



Desplaçaments amb bicicleta des de Can Batlló per franges de 10, 20 i 30 minuts. Font: Recurs web TravelTime Platform.



Desplaçaments mitjançant transport públic des de Can Batlló per franges de 10, 20 i 30 minuts. Font: Recurs web TravelTime Platform.

## AGENTS

Un tret diferencial dels laboratoris urbans és la incorporació de diferents agents al llarg de tot el procés, que permet combinar diferents tipus de coneixements, capacitats i interessos. En la metodologia dels laboratoris urbans es considera a la gent no tan sols com a usuaris o consumidors en un sentit estricte, sinó com a contribuïdors o cocreadors del procés d'innovació.

A continuació es mostra una primera temptativa d'identificació de possibles agents, especialment aquells que creiem que són rellevants per l'èxit del projecte. No és, ni ara ni un cop iniciat el laboratori urbà, una llista tancada.

Per classificar els agents s'adapta l'hèlix quàdruple d'innovació <sup>31</sup>, generant els següents quatre grups:

- › comunitat
- › cooperatives i altres empreses
- › acadèmia
- › administració pública

Un cop identificats els possibles agents del projecte s'analitzaran segons una sèrie de paràmetres que s'expliquen a continuació. En molts casos serà una suposició de l'equip de gestió del projecte, que caldrà confirmar o canviar segons un contacte directe amb cada agent. Aquesta primera hipòtesi és útil per veure la diversitat d'agents i el seu possible rol, i dur a terme una aproximació més personalitzada.

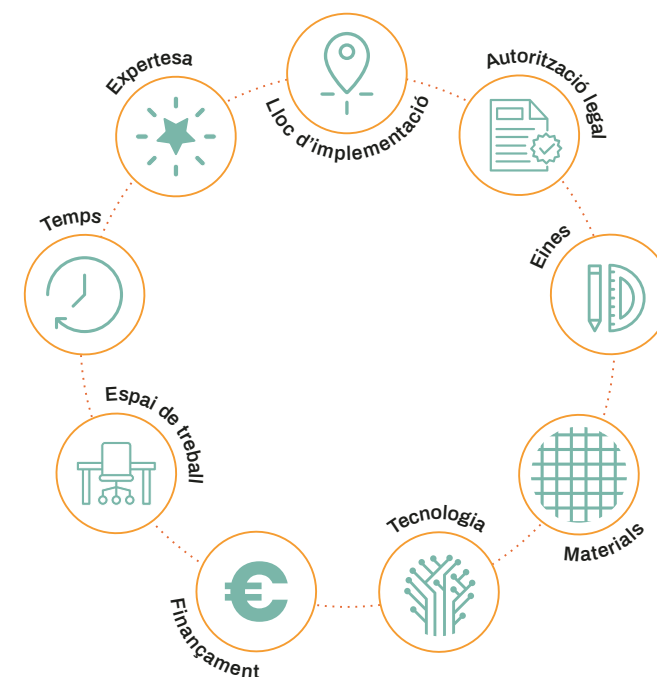
**31. CARAYANNIS, E. G., & CAMPBELL, D. F. (2009).** "Mode 3" and "Quadruple Helix": toward a 21<sup>st</sup> century fractal innovation ecosystem. *International journal of technology management*, 46(3-4), 201-234.

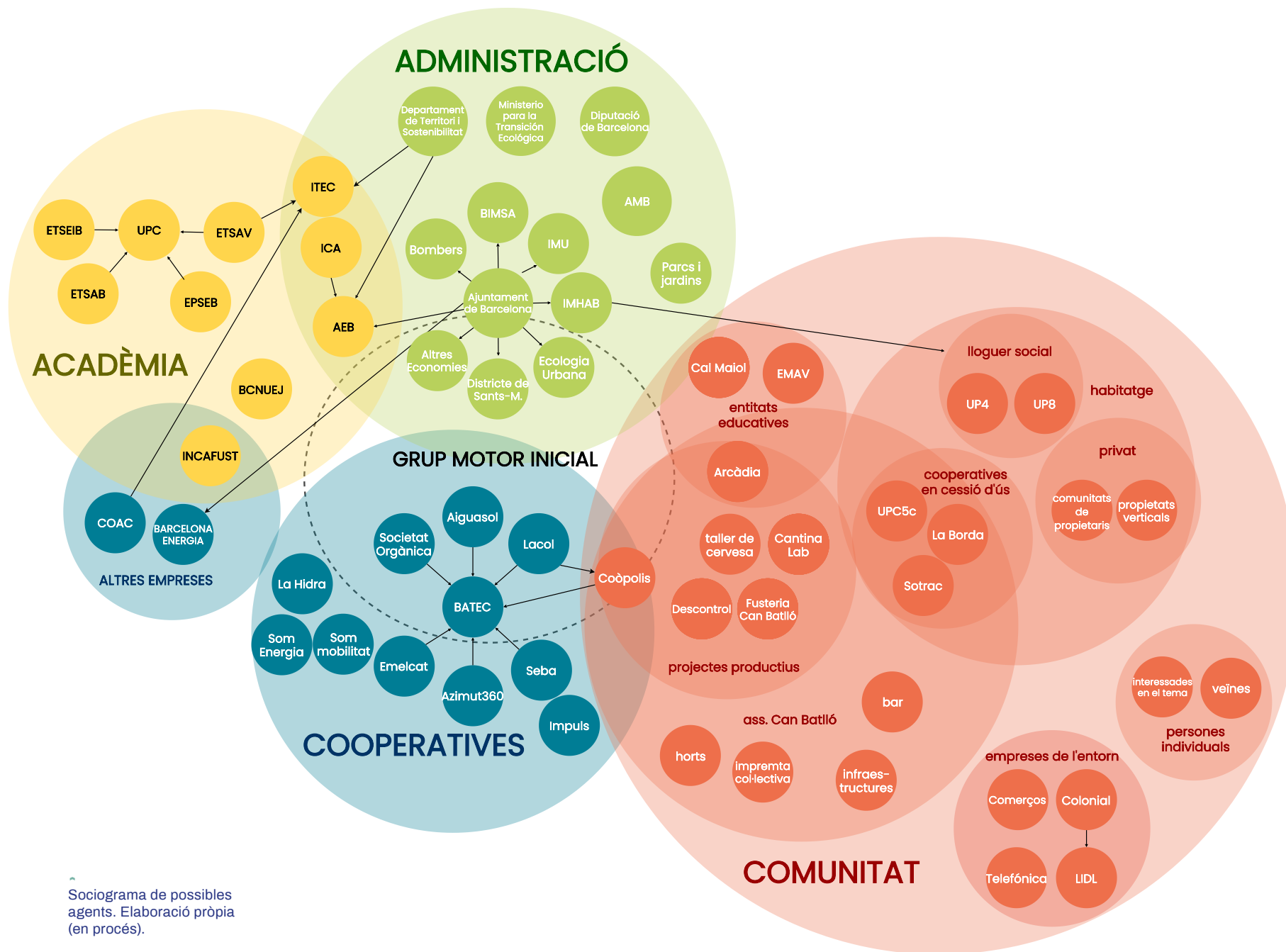
**32. STEEN, K., & VAN BUEREN, E. (2017).** Urban living labs: A living lab way of working. *Amsterdam Institute for Advanced Metropolitan Solutions, Delft University of Technology: Delft, The Netherlands.*

### 1. QUÈ PODEN APORTAR

Partint de les necessitats d'un laboratori urbà expressades per Steen i Van Bueren <sup>32</sup> es llisten els següents elements que els diferents agents podrien aportar:

- › expertesa
- › autorització legal
- › eines
- › materials
- › tecnologia
- › finançament
- › espai de treball
- › temps
- › lloc d'implantació





Sociograma de possibles agents. Elaboració pròpia (en procés).

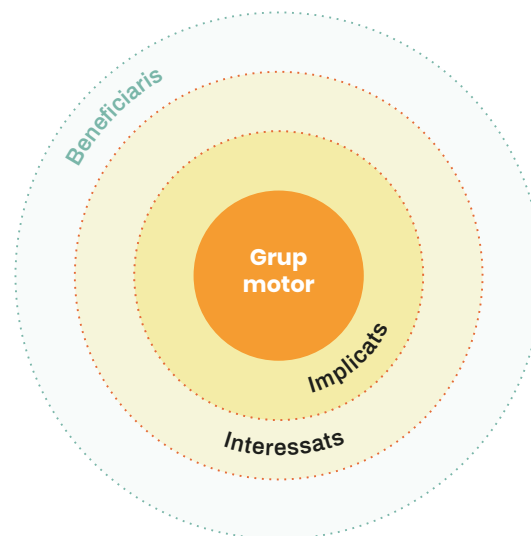
## 2. INTERESSOS

Els processos de cocreació comporten una inversió per als agents que participen. Per decidir-se a prendre-hi part, els agents comparen aquests costos amb els beneficis que en poden treure en retorn. Aquells grups que tenen beneficis poc clars poden ser difícils de motivar.<sup>33</sup> Entenem que els agents que poden implicar-se en un projecte d'aquestes característiques ho faran sobretot per motivacions intrínseques, ja que hi ha una voluntat d'innovar i participar del canvi de model, i no tant per motivacions extrínseques, ja que actualment no hi ha factors externs que obliguin o motivin a formar-ne part.

Una primera llista no exhaustiva de possibles motius dels agents per involucrar-se:

- › estalvi econòmic
- › accedir a nous productes i serveis
- › promoure canvis normatius i de funcionament de l'administració
- › testejar productes i serveis
- › adquirir coneixements
- › convenciment ideològic
- › generació de circuits econòmics locals

33. PUERARI, E., DE KONING, J. I., VON WIRTH, T., KARRE, P. M., MULDER, I. J., & LOOR-BACH, D. A. (2018). Co-Creation dynamics in urban living labs. *Sustainability*, 10(6), 1893.



## 3. IMPLICACIÓ

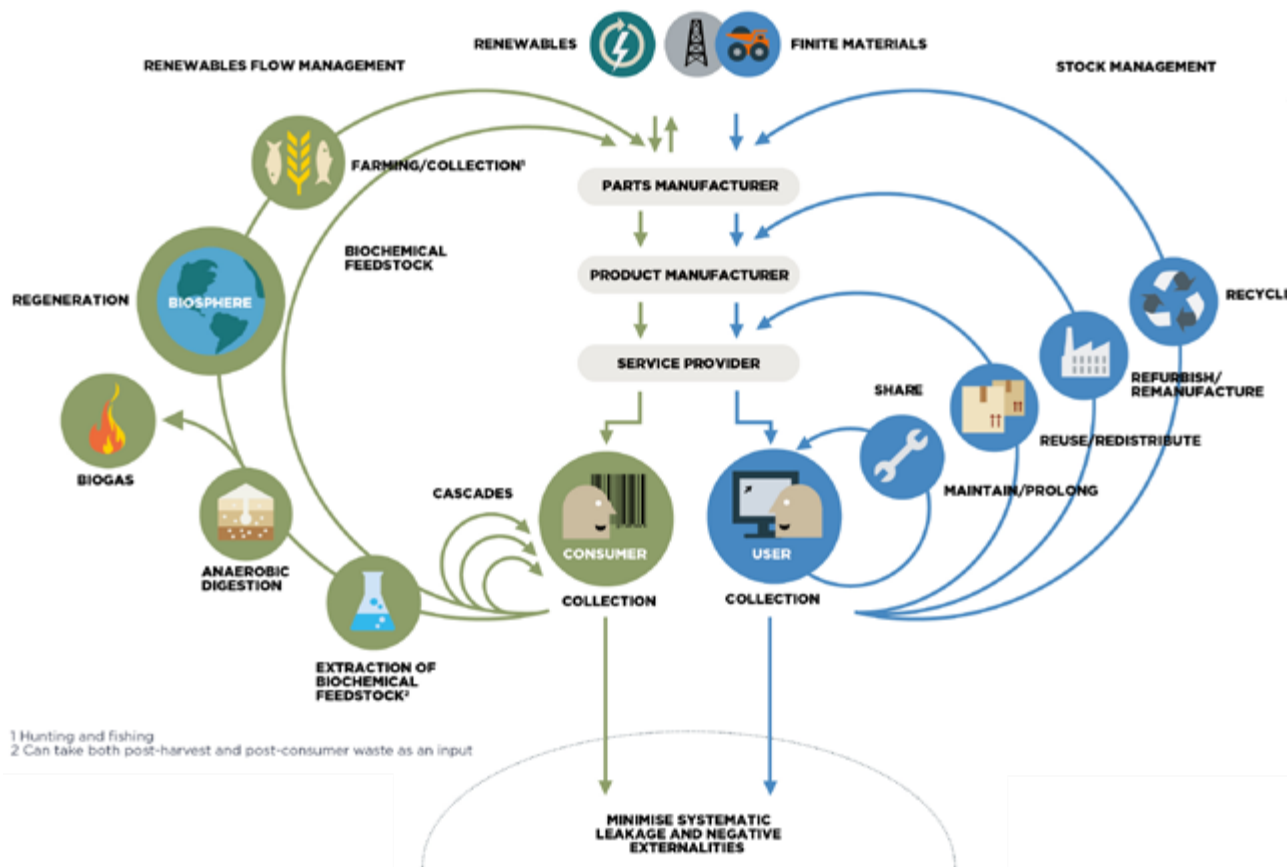
La implicació dels agents pot ser diversa, molt lligada amb els seus interessos per participar-hi.

1. Grup motor: agents que desenvolupen activitats del Laboratori Urbà.
2. Implicats: agents que participen d'activitats del Laboratori Urbà, però no les desenvolupen.
3. Interessats: agents que reben informació del Laboratori Urbà, però no participen d'activitats.
4. Beneficiaris: agents que reben beneficis del Laboratori Urbà directament sense fer-ne seguiment.

## METABOLISME URBÀ

La societat actual tendeix a l'acció individual i aïllada, limitant així la seva capacitat d'impacte i assoliment d'un model urbà sostenible. L'anàlisi del metabolisme urbà considera la ciutat com un sistema obert sotmès als fluxos de matèria, energia i informació. Avui dia, les ciutats es converteixen en els principals escenaris de la lluita contra el canvi climàtic i contra el deteriorament mediambiental ja que són centres on es concentren les activitats econòmiques i socials. L'enfocament metabòlic per facilitar la descripció i l'anàlisi dels fluxos de materials i energètics dintre de les ciutats permet, en un primer terme, quantificar l'eficiència d'ús de recursos i el grau de la seva reutilització en un determinat context econòmic i social. Però, si aquest anàlisi és queda a nivell d'una mera comptabilitat, que constata una situació però sense cap proposta projectual o d'actuació, l'exercici resulta estèril.

Per tant, ens interessa utilitzar l'anàlisi metabòlic per identificar les oportunitats de millora de l'equilibri econòmic-social-mediambiental de l'entorn urbà, i assajar escenaris d'actuacions. La definició del LABBatlló, doncs, planteja un escenari idoni per desenvolupar projectes integrals que encarin l'assoliment d'objectius comuns des de diferents àmbits (p. ex. edificació, espai públic, infraestructures, participació) i vectors (p. ex. materials, aigua, energia, residus). A la vegada, la definició d'una visió global de l'àmbit ha de facilitar la possibilitat d'establir interrelacions i redefinir límits o escales d'impacte (p. ex. quin és el límit edifici-entorn quan considerem la generació d'energia neta al lloc?). D'aquesta manera l'anàlisi del metabolisme urbà es converteix en una eina molt potent per potenciar l'ús eficient de recursos, tan locals com importats.



Font: Ellen MacArthur Foundation.

L'objectiu bàsic dels nous models d'economia circular seria minimitzar l'ús de recursos verges importats i de sortides en forma de residu. O sigui, no parar de reutilitzar contínuament els elements, tant del cycle natural (aigua, alimentació, materials), com del cycle tècnic. Visions com la de la termoeconomia de Nicolas Georgescu-Roegen <sup>34</sup>, en què s'ha d'entendre si el recurs utilitzat es podria reutilitzar fins a l'extenuació ens poden ajudar a entendre que, en un entorn d'escassetat, no podem utilitzar i llençar, sinó reduir l'ús, reutilitzar al màxim possible els recursos (tècnics i materials) i, en el cas que no puguem, entrar-los en un cycle tècnic de reciclatge.

Des dels principis de l'Economia circular i la simbiosi industrial, aquest apartat busca establir el punt de partida actual pel que fa al metabolisme urbà del LABBatlló, i treballar pel tancament dels seus cycles. Tanmateix, l'estudi permetrà emmarcar l'horitzó en consum, generació i gestió de recursos al que es vol arribar com a model urbà, a la vegada que contextualitzar l'impacte del conjunt d'accions de cada àrea d'intervenció.

D'aquesta manera, el present document ha fet una primera aproximació a l'escenari metabòlic actual (business-as-usual) i circular per avaluar la millora que suposaria un projecte com el de Can Batlló en el cas que es consolidés com un laboratori urbà de proves per a cercar el màxim objectiu de sostenibilitat forta.

34. GEORGESCU-ROEGEN, NICOLAS (1971). *The Entropy Law and the Economic Process*. Harvard University Press, Cambridge, MA.

Tot i això, volem deixar clar que fer una anàlisi metabòlic detallat formaria part d'un projecte integral amb participació de tots els actors de Can Batlló, i la present aproximació no cerca substituir aquesta tasca necessària, sinó fer-ne una primera aproximació per plantejar un mapa de recursos utilitzats i utilitzables que ens donin una idea general dels avantatges que suposaria el laboratori urbà.

Per realitzar aquesta anàlisi s'han utilitzat valors provinents de referències acadèmiques i de l'experiència pròpia dels socis del projecte, per poder fer aquesta aproximació a com podria ser Can Batlló si no s'implementés el laboratori urbà i com podria ser si poguéssim tirar endavant amb la proposta més ambiciosa.

### HIPÒTESIS D'ENTRADA

Les dades d'entrada estimades són les següents:

	Unitat	Referència	Sandbox	Font 1	Font 2
Pluviometria Barcelona	l/m <sup>2</sup> any	541	541	Meteocat	Meteocat. No es té en compte a llarg termini
Consum aigua xarxa habitatges	l/persona i dia	107	60	Ajuntament 2018 (BCASA)	Propis (Pla clima no específica per habitatges)
Consum aigua xarxa oficines	l/persona i dia	26	6	Propi	Propis (Pla clima no específica per habitatges)
Consum reg	l/m <sup>2</sup> i any	600	300	AMB - Propi	AMB - Propi
Residus enderroc	kg/m <sup>2</sup>	1.000	1.000	ITeC-Propi (sense considerar terres)	ITeC-Propi (sense considerar terres)
Residus obra	kg/m <sup>2</sup>	150	75	ITeC-Propi (sense considerar terres)	ITeC-Propi (sense considerar terres)
Residus rehabilitació	kg/m <sup>2</sup>	600	300	ITeC-Propi (sense considerar terres)	ITeC-Propi (sense considerar terres)
Residus urbanització	kg/m <sup>2</sup>	70	35	ITeC-Propi (sense considerar terres)	ITeC-Propi (sense considerar terres)
Residus municipals	kg/persona i dia	1,3	0,91	Ajuntament i ARC	Propi
Materials obra nova	kg/m <sup>2</sup>	2.200	1.320	ITeC-Propi	ITeC-Propi
Materials rehabilitació	kg/m <sup>2</sup>	1.787	893,5	ITeC-Propi	ITeC-Propi
Material urbanització	kg/m <sup>2</sup>	1.541	924,6	ITeC-Propi	ITeC-Propi
MJ obra nova	MJ/m <sup>2</sup>	7.000	3.500	ITeC-Propi	ITeC-Propi
MJ rehabilitació	MJ/m <sup>2</sup>	4.500	2.500	ITeC-Propi	ITeC-Propi
MJ urbanització	MJ/m <sup>2</sup>	1.500	900	ITeC-Propi	ITeC-Propi
CO <sub>2</sub> obra nova	kg <sub>eq</sub> CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	700	350	ITeC-Propi	ITeC-Propi
CO <sub>2</sub> rehabilitació	kg <sub>eq</sub> CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	450	250	ITeC-Propi	ITeC-Propi

	Unitat	Referència	Sandbox	Font 1	Font 2
CO <sub>2</sub> urbanització	kgeqCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	150	90	ITeC-Propi	ITeC-Propi
Consum electricitat obra nova residencial	kWh/m <sup>2</sup> any	30,00	19,25	CTE	CTE-Propi
Consum gas obra nova residencial	kWh/m <sup>2</sup> any	0,00	0,00	Propi	Residencial
Consum electricitat obra nova terciari	kWh/m <sup>2</sup> any	77,00	35,5	CTE	Residencial
Consum gas obra nova terciari	kWh/m <sup>2</sup> any	0,00	0,00	Propi	Terciari
Consum electricitat rehabilitació residencial	kWh/m <sup>2</sup> any	33,68	19,25	Growsmarter-Propi (audits diputació bcn)	Estudi illa eficient (Aiguasol)
Consum gas rehabilitació residencial	kWh/m <sup>2</sup> any	43,06	0,00	Growsmarter-Propi	Estudi illa eficient (Aiguasol)
Consum electricitat rehabilitació terciari	kWh/m <sup>2</sup> any	101	77	Growsmarter-projecte RePublic	Propi
Consum gas rehabilitació terciari	kWh/m <sup>2</sup> any	0	0	Growsmarter-Propi	
Autoproducció fotovoltaica referència	kWh/any	980.000	4.200.000	Estudi IMU	Estudi Aiguasol-AEB Comunitat Can Batlló



L'anàlisi s'ha realitzat a 30 anys vista, per equilibrar energia embeguda, energia consumida, emissions i residus. Les unitats unificades han estat:

- › Aigua: m<sup>3</sup>
- › Energia consumida i embeguda: MWh d'energia primària
- › Materials: tones
- › Emissions CO<sub>2</sub>: tones CO<sub>2</sub>

Els factors de conversió utilitzats han estat els del document *Factores de emisión de CO<sub>2</sub> y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios en España*, elaboració conjunta dels Ministeris d'Indústria, Energia i Turisme i el de Foment:

	Valor	Criteri
Electricitat RED peninsular	0,414	Energia Primària Renovable
Gas Natural	0,005	Energia Primària Renovable
Electricitat in-situ (PV) Pas A	1	Energia Primària Renovable
Electricitat in-situ (PV) Pas B	0,414	Energia Primària Renovable
Electricitat RED peninsular	2	Energia Primària Total
Gas Natural	1	Energia Primària Total
Electricitat in-situ (PV) Pas A	1	Energia Primària Total
Electricitat in-situ (PV) Pas B	2	Energia Primària Total
Electricitat	0,357	kg CO <sub>2</sub> / kWh final
Gasoil	0,311	kg CO <sub>2</sub> / kWh final
Gas Natural	0,254	kg CO <sub>2</sub> / kWh final



## RESULTATS GLOBALS

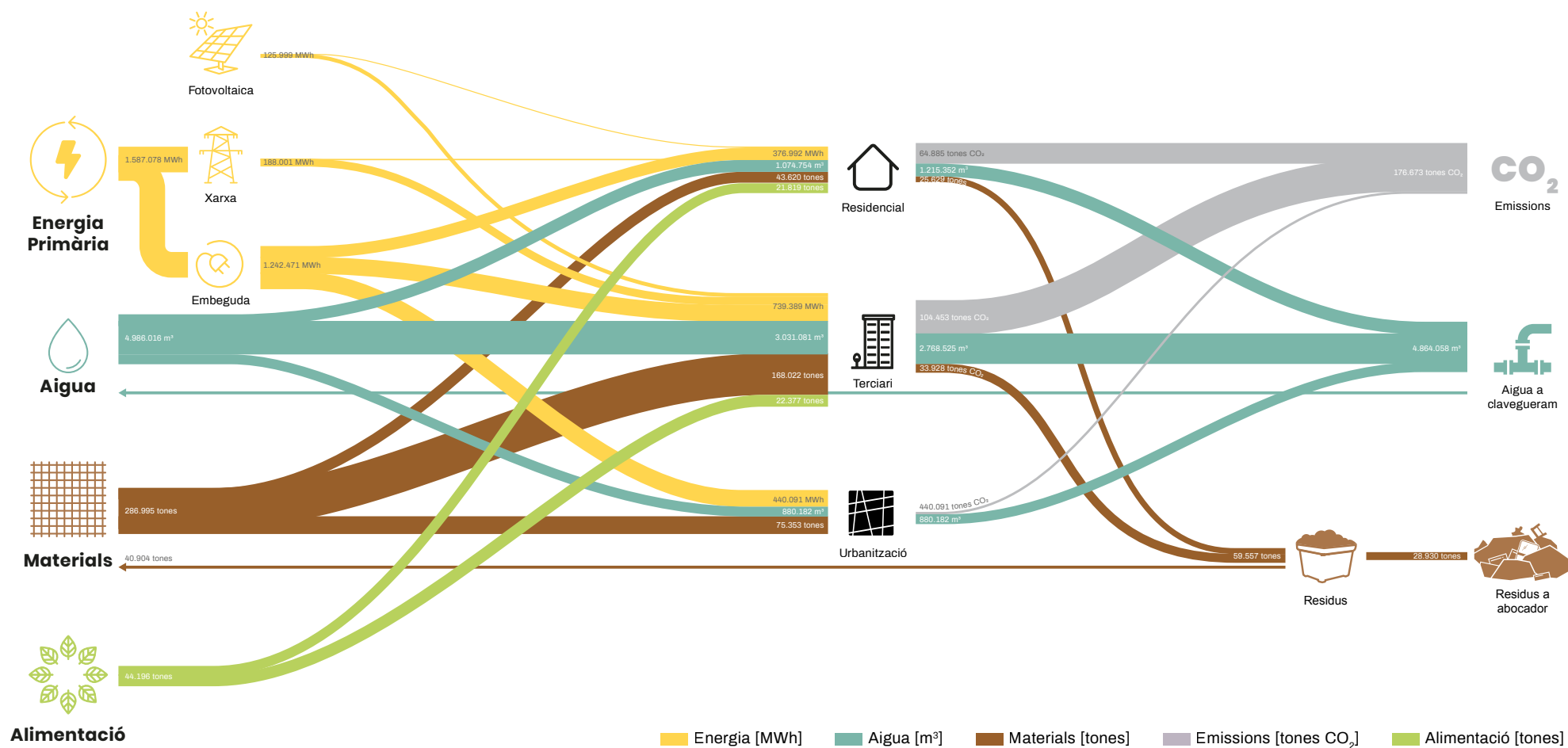
Els resultats obtinguts ens mostren que la proposta objectiu del laboratori urbà, a nivell de consums, està molt per sota dels consums habituals, a nivells de menys de la meitat d'una proposta convencional, però on podem fer més diferència és a nivell de sortides de l'àmbit, que en realitat representen residus. Les sortides, en el cas de la proposta que fem, estan per sota del 5% de les sortides que existirien en un cas convencional. Les propostes plantejades aniran especialment en la línia d'intentar evitar els residus, i convertir-ho tot en recurs.

Numèricament, els resultats dels consums metabòlics i residus metabòlics a 30 anys són els següents:

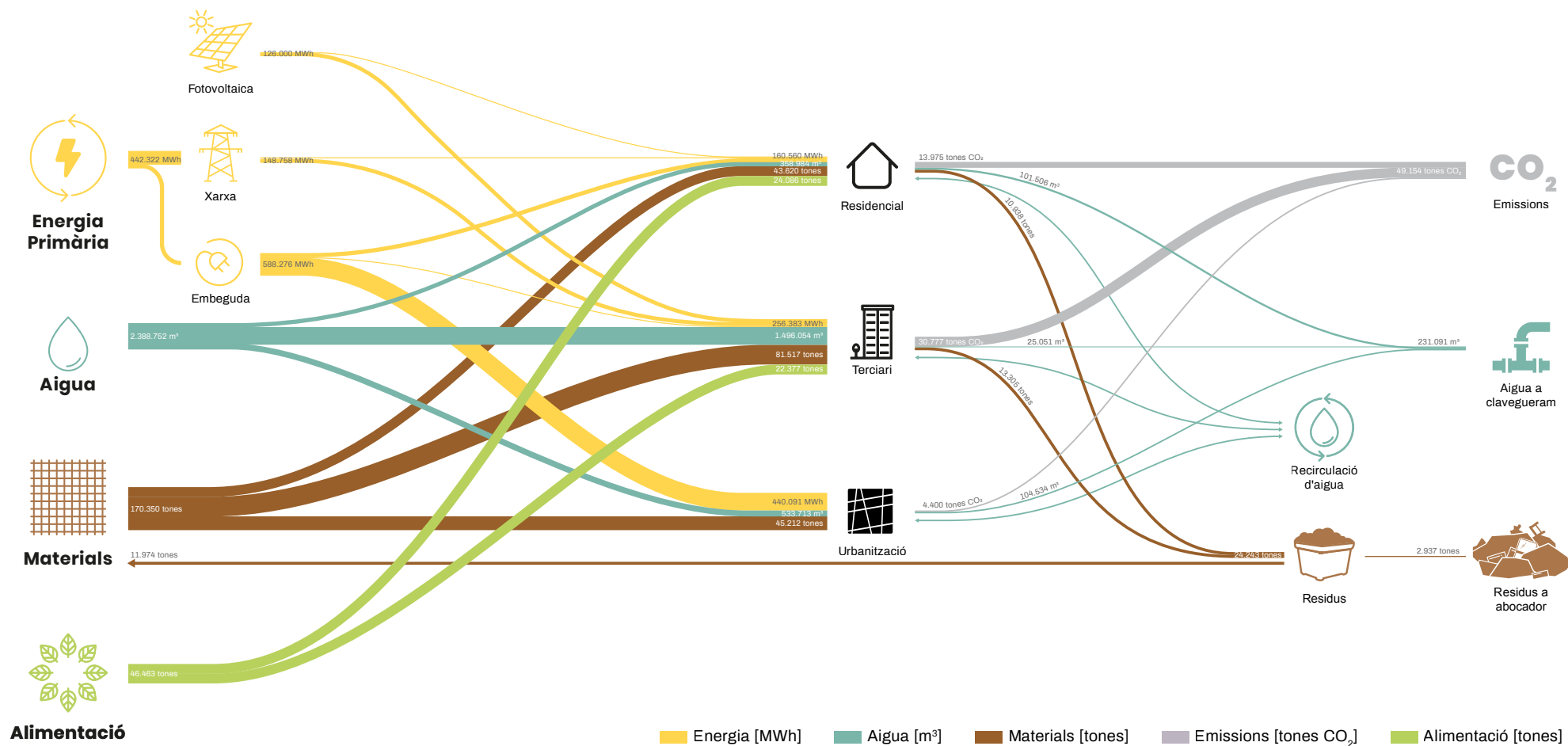
Etapa del procés metabòlic	Referència	Laboratori urbà
<b>0</b>	<b>7.182.943,43</b>	<b>3.443.834,98</b>
Consum aigua (m³ a 30 anys)	4.986.015,90	2.295.130,50
Energia embeguda	875.728,50	382.116,60
Energia primària Total consum (Mwh a 30 anys)	711.349,31	370.949,04
Aliments provinents Horts (tones a 30 anys)	-	869,48
<b>1</b>	<b>779.471,38</b>	<b>483.192,42</b>
Electricitat (MWh a 30 anys)	278.000,33	142.646,98
Autoproducció fotovoltaica (MWh a 30 anys)	31.500,00	125.999,00
Gas (MWh a 30 anys)	17.251,63	
Materials (tones a 30 anys)	350.023,98	170.350,00
Alimentació (tones a 30 anys)	44.196,44	44.196,44
<b>3</b>	<b>4.874.889,22</b>	<b>202.893,71</b>
Aigua a clavagueram (m³ a 30 anys)	4.609.730,10	126.557,91
Emissions CO <sub>2</sub> (tones a 30 anys)	176.672,58	49.154,34
Residus (tones a 30 anys)	59.557,04	24.243,89
Residus a abocador (tones a 30 anys)	28.929,51	2.937,56

A nivell gràfic, podem veure cadascun dels dos casos com afecta:

### Anàlisi metabòlic situació actual



## Anàlisi metabòlic proposta LABBatlló



## RESULTATS DE SORTIDES / RESIDUS PER SECTOR

Veiem que, en cadascun dels camps més importants, el projecte suposarà un estalvi cabdal de residus finals, que al cap i a la fi són les “fuites metabòliques” de projecte que volem evitar.

Així doncs, veiem que a nivell d'aigua a clavegueram, el LABBatlló podria suposar uns estalvis de més d'un 96%, gràcies al tancament complet de cicles d'aigua que es proposen més endavant a les accions 6 i 12.

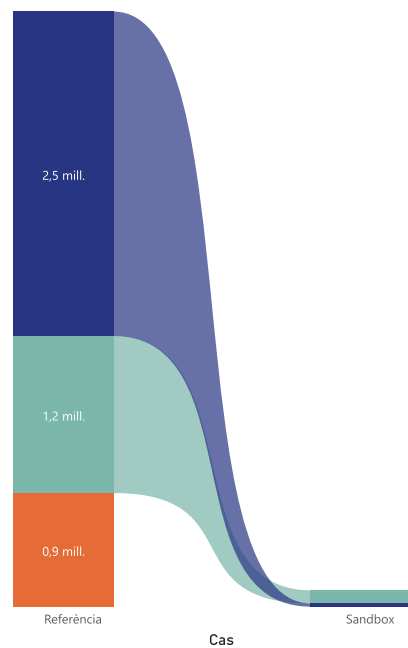
Igualment, en el cicle de materials, les accions 1,2,3,5 i 12 del LABBatlló podrien aconseguir que l'espai estalviés més d'un 85% en materials enviats a abocador.

Per últim, en quant a les emissions de CO<sub>2</sub>, hi hauria una reducció molt important de les mateixes, a través de pràcticament totes les accions, però especialment a través d'una gestió molt potent dels consums entre veïns, i una nova manera de mirar al recurs energètic,

fora de l'estructura propietari-client de les infraestructures actuals. El percentatge de reducció que podríem arribar a aconseguir seria de més del 72%.

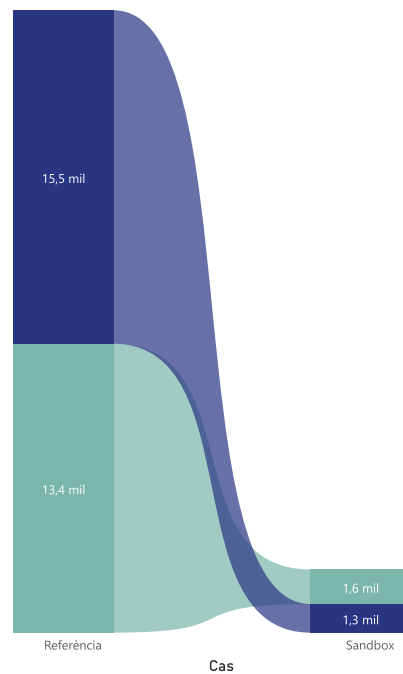
### Aigua a clavegueram

Tipologia ● Residencial ● Terciari ● Urbanització



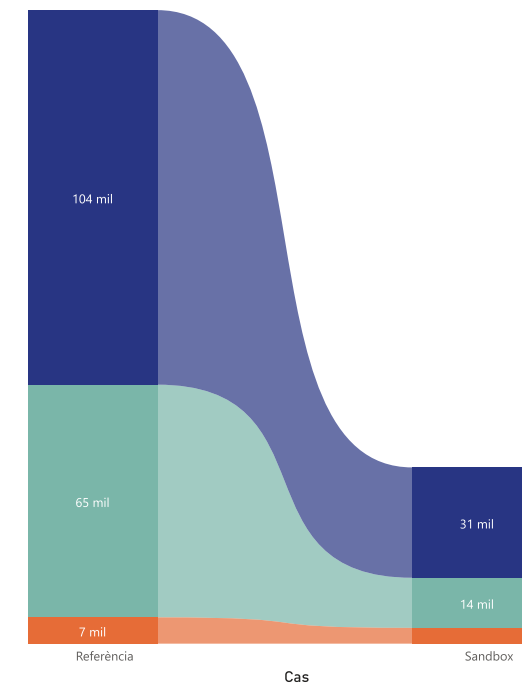
### Materials a abocador

Tipologia ● Residencial ● Terciari



### Emissions CO<sub>2</sub>

Tipologia ● Residencial ● Terciari ● Urbanització



# Reptes ambientals i marc teòric-polític

## REPTES AMBIENTALS

La meitat de la humanitat, uns 3.500 milions de persones, viuen actualment en ciutats, i aquesta xifra seguirà en augment. Atès que per a la majoria de persones el futur serà urbà, **les solucions als principals problemes socioambientals s'han de definir a escala urbana i metropolitana**, com per exemple desigualtats, consum de recursos, qualitat de l'aire i les conseqüències del canvi climàtic (p. ex. sequeres, fenòmens climàtics extrems), d'entre altres problemàtiques.

En l'era industrial s'han sobrepassat els límits de determinades variables essencials per garantir un futur viable a la vida humana i els equilibris del planeta que l'acull i la fa possible amb els seus recursos finits. **L'impacte profund que suposa l'activitat del sector de l'edificació en els sistemes de la Terra ens obliga a canviar la lògica de consolidació dels entorns urbans existents i també el disseny i construcció dels futurs desenvolupaments urbans.** Els ecosistemes urbans són els sistemes més complexos creats per l'espècie humana, així que cal formular models i indicadors sintètics, que siguin capaços de llegir i avaluar components principals dels sistemes urbans, buscant l'eficiència dels fluxos materials, aigua i energia, constituents del suport de qualsevol sistema urbà per mantenir la seva organització i evitar ser contaminat.

Les solucions als principals problemes socioambientals s'han de definir a escala urbana i metropolitana.

D'acord amb els 17 Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS 2016-2030), amb el Urban Acquis, i amb l'Agenda Urbana Europea, **en el planejament, disseny i execució d'obres urbanes cal no només implantar criteris de sostenibilitat ambiental, sinó també de caràcter social:** la cohesió social tracta de la convivència entre les persones que habiten l'espai urbà i les relacions que estableixen entre si. Les ciutats no poden satisfer la seva funció de motor de progrés social, de creixement espiritual i d'espai de desenvolupament de la democràcia tret que es mantingui l'equilibri social, que es protegeixi la seva diversitat cultural i que s'estableixi una elevada qualitat urbana. En un context atent a la vulnerabilitat social, la mescla de rendes, cultures, edats i professions té un efecte estabilitzador sobre el sistema urbà.

La ciutat de Barcelona ja ha definit també quins són els reptes a assolir en matèria de sostenibilitat i canvi climàtic a curt i mig termini a través dels plans i normatives corresponents i de les actuacions que està duent a terme en la matèria. I ara alguns d'ells prenen major rellevància amb la crisi del COVID-19.



## MARC POLÍTIC I REGULADOR

Actualment la societat ja ha definit clarament quins són els reptes ambientals que cal assolir en el present (Normativa) i a mig i llarg termini (Plans, Acords, etc.). Per tant ens trobem en un context en el que tant a escala local (Ajuntaments), supramunicipal (AMB), provincial (Diputació de Barcelona), autonòmica (Generalitat de Catalunya), Estatal (Govern de Espanya), Europea (Directives) i Mundial (ONU, etc.) els reptes de la sostenibilitat (ambientals, socials i econòmics) prenen una especial rellevància, encapçalats o "liders" pels aspectes relacionats amb el Canvi climàtic. I ara també per l'efecte de la pandèmia COVID-19.

Els principals acords o plans estratègics aprovats des de l'àmbit municipal al mundial i que clarament dibuixen l'horitzó que com a societat pretenem assolir si no volem un col·lapse planetari són:

- › **Acord de París:** per tal de limitar l'escalfament global i evitar conseqüències planetàries catastròfiques i irreversibles, el marc acorda mantenir l'augment de temperatura mitjana global de la Terra per sota dels 2°C respecte al període preindústria, i maximitzar els esforços per limitar l'augment a 1.5 °C respecte el mateix període.
- › **Pacte Verd de la Unió Europea:** 50 mesures concretes per assolir zero emissions de CO<sub>2</sub> el 2050 i augment de l'actual objectiu de reducció a 2030 del 40% al 50%.

- › **Objectius de Desenvolupament Sostenible de Nacions Unides:** 17 macro objectius que inclouen indústria, Innovació i infraestructura, producció o consum responsables, aliances per assolir els objectius, fre al canvi climàtic, energia neta i assequible, igualtat de gènere, ciutats sostenibles...
- › **Estratègia de descarbonització de l'economia a llarg termini 2050:** full de ruta nacional cap a la neutralitat climàtica al 2050, reduint en un 90% les emissions de GEH respecte a l'any 1991, i que proposa objectius intermedis al 2030.
- › **Emergència climàtica declarada a Catalunya i Barcelona:** reducció de 2 milions de tones de CO<sub>2</sub>, mobilitat saludable, espais veïnals, salut als entorns escolars, menys residus i augment de la generació d'energia renovable.

En l'àmbit de Barcelona, els principals plans i eines d'actuació presents a curt i mig termini, i que s'han considerat a l'estudi són:

- › Compromís ciutadà per la sostenibilitat 2012-2022
- › Pla d'autosuficiència energètica de Barcelona (2024)
- › Pla Clima 2018-2030
- › Programa Metropolità de Prevenció i Gestió de Recursos i Residus Municipals 2019-2025 (PREMET25)
- › Protocol REP de l'Agència de l'energia per a edificis i equipaments municipals
- › Programa d'actuació de districte extraordinari de resposta a la pandèmia - Sants-Montjuïc (2020-2023)
- › Programa d'Impuls a la Infraestructura Verda Urbana (2030)

Per altra banda, un gran nombre de plans estan al final de la seva vigència i encara no han estat actualitzats. Donat que estan alineats amb els reptes com l'emergència climàtica o compliment d'ODS, també s'han considerat en l'estudi. Aquí podem identificar:

- › Pla de l'Energia, Canvi Climàtic i Qualitat de l'Aire de Barcelona (2011-2020)
- › Pla del verd i de la biodiversitat de Barcelona (2013-2020) i Mesura de Govern per a impulsar terrats vius i cobertes verdes a Barcelona (2014)
- › Pla de Mobilitat Urbana (2013–2018)
- › Pla de millora de qualitat de l'aire (2015-2018)
- › Pla de prevenció de residus municipals de Barcelona (2012-2020)
- › Estratègia de residu zero de Barcelona (2016-2020)
- › Programa d'Impuls a la generació d'energia solar a Barcelona (2017-2019)
- › Pla d'estalvi i millora energètica dels edificis municipals (2017-2020)
- › Pla tècnic per a l'aprofitament de recursos hídrics alternatius (2018)
- › Pla de la justícia de gènere (2016-2020)

## MARC TEÒRIC

Aquest apartat és clau per entendre el contingut del document, ja que té com a objectiu introduir els conceptes principals que emmarquen el treball i estableixen les bases teòriques que vertebraren la proposta de consolidació d'una ciutat sostenible amb Can Batlló com a àmbit de proves i verificació. Els eixos conceptuals són 4 i estan presentats a continuació:

- › Suficiència
- › Habitabilitat
- › Economia circular en l'edificació
- › Economia social i solidària.

## SUFICIÈNCIA

Evitar el col·lapse climàtic i, en general, donar resposta als reptes del paradigma sostenible, requereix una reducció en el consum d'energia, recursos naturals i generació de residus (entre els quals es troben les emissions d'efecte hivernacle) en termes absoluts.

Una de les principals polítiques que es posa sovint sobre la taula és la d'augmentar l'eficiència de processos, ús i gestió de recursos energètics, hídrics o materials, d'entre molts altres. Tot i així, el principi d'eficiència no és suficient en un model de societat que es basa en el creixement i consum constant de recursos sense una perspectiva global que treballi amb recursos finits. Per tant, **tot i que l'estalvi resultant d'augmentar l'eficiència associada a les accions diàries de la nostra societat sigui un principi de canvi cap a un model ambiental sostenible, aquest principi es veu frustrat pel nostre desig constant de voler més.** D'aquesta manera, cal un canvi de paradigma que no se centri

“La societat que és compatible amb la naturalesa tan sols pot sustentarse en dos pilars: la racionalització intel·ligent dels recursos i una sàvia limitació dels objectius”

› Font: La Borda



únicament en el 'Quant', sinó sobretot en el 'Què' necessitem. Aquest principi s'anomena 'Suficiència', i suposa un desafiament cap a la societat en general, i particularment d'interès per aquest estudi, orientat cap a la manera d'evolucionar el model urbà existent.

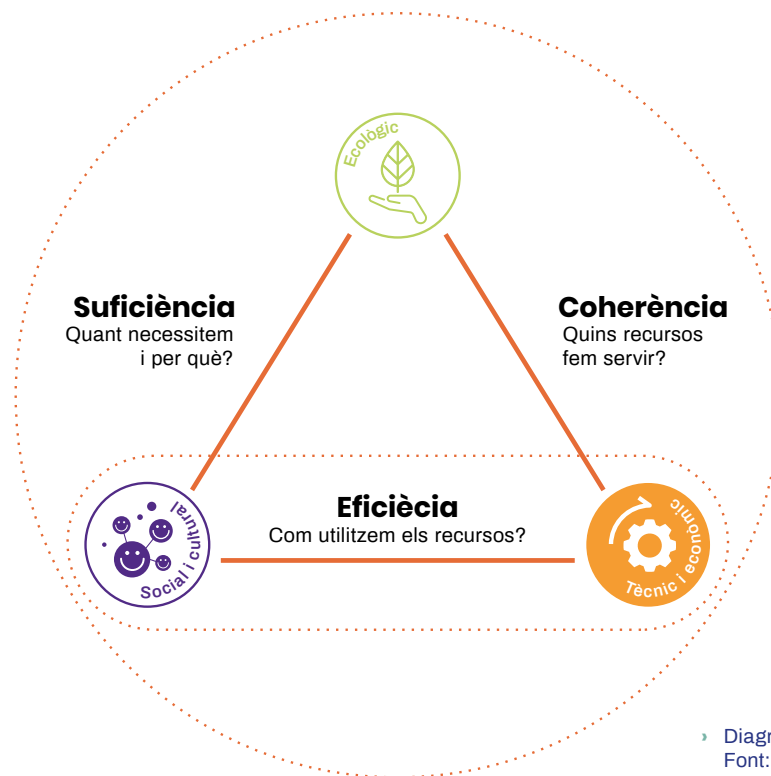
El terme suficiència es pot entendre com: 'la quantitat d'alguna cosa o recurs que és suficient per a un ús particular'. Sota aquest principi, la suficiència aplicada a les pràctiques diàries de la societat es pot definir com **"l'estat en el qual les necessitats bàsiques de serveis de les persones estan cobertes de manera equitativa, per les generacions actuals i futures, i dins els límits ecològics del planeta"**.

Aquest terme va ser utilitzat per primera vegada per Wolfgang Sachs en països de parla alemanya en 1993, el qual afirma que "La societat que és compatible amb la naturalesa tan sols pot sustentar-se en dos pilars: la racionalització intel·ligent dels recursos i una sàvia limitació dels objectius".<sup>35</sup> En altres paraules, la revolució de l'eficiència aniria a cegues si no fos acompanyada d'una revolució de la suficiència.

Per tant, **el concepte de suficiència pretén anar molt més enllà de l'objectiu d'incrementar l'eficiència** (p. ex. en aparells, electrodomèstics, sistemes), on únicament es busca augmentar la producció per unitat de servei. Des de la revolució industrial que s'ha teoritzat i analitzat l'impacte de tan sols treballar sobre l'eficiència en un sistema productiu basat en el creixement econòmic. L'efecte rebot, comunament conegut per la 'paradoxa de Jevons', afirmava que a mesura que el perfeccionament tecnològic augmenta l'eficiència amb la qual s'utilitza un recurs, és més probable un augment del consum de l'esmentat recurs que una disminució. Concretament la paradoxa de Jevons evidencia que la introducció de tecnologies amb major eficiència energètica poden, en última instància, augmentar el consum total d'energia.

**La suficiència està estretament relacionada amb qüestions relacionades amb la qualitat de vida i l'equilibri entre la vida laboral i personal.** En certa manera, es pot aconseguir a escala individual, per exemple a través de l'estalvi d'energia, la reducció del consum, la reducció del transport o incorporant dietes amb aliments de baix impacte en GEH (vegetarianes). Tot i això, aquestes mesures han d'anar acompanyades d'una reflexió d'escala superior on la població prengui partit d'un replantejament col·lectiu de les demandes de recursos, i conseqüentment, treballar sobre tots els elements reguladors, legislatius, jurídics, polítics, etc. que facilitin la seva implementació.

**35. SACHS, WOLFGANG**  
(1993). Die vier E's: Merkposten für einen maß-vollen Wirtschaftsstil, a *Politische Ökologie*. Nr. 33, P. 69–72.



▸ Diagrama de conceptes.  
Font: Societat Orgànica.



Les cooperatives d'habitatge, per exemple, adopten un enfocament que representa la intersecció d'aquestes àrees. Ofereixen un espai habitable i assequible en entorns urbans que compleix amb els requisits arquitectònics, ecològics i de salut i benestar. Amb una àmplia varietat de tipus i mides d'habitatge, i de convivència entre persones de diferent gènere, sexualitat, edat, capacitat o origen. Aquestes promocions d'habitatge incorporen criteris d'ús eficient i econòmicament conscient de recursos, proper al principi de suficiència. El moviment cap a una edificació suficient connecta amb aquestes demandes i ofereix una matèria interessant per reflexionar sobre models de caràcter més convencional, ja que no tan sols es limita a compartir espais o al tipus de tinença del sòl. La seva aportació a un model de suficiència planteja no només quant espai habitable necessita una família, sinó quina qualitat ha de tenir l'espai habitable? Aquestes reflexions posen de manifest la necessitat de situar l'usuari al centre, on fins ara tendia a tenir un paper passiu en els models de sostenibilitat.



Font: La Borda

## HABITABILITAT

L'exigència d'adaptar totes les activitats productives i reproductives de la nostra societat a un model sostenible demana de canvis profunds en el metabolisme urbà i del territori, i per conseqüència, en el medi construït. Per tant, **la transició cap a un escenari de baixes emissions de GEH i que tanca cicles ha de ser abordat des de la funcionalitat última de l'arquitectura de les ciutats: dotar els espais, tant interiors com exteriors, de les condicions necessàries d'habitabilitat.**

La definició habitual d'habitabilitat fa referència a les condicions d'un àmbit determinat de ser adequat per les persones i per desenvolupar les seves activitats. Aquest concepte està relacionat amb el compliment normatiu d'edificis pel que a la qualitat dels seus espais de ser habitables. Aquesta habitabilitat tendeix a mesurar-se segons les mides i superfícies mínimes dels espais, l'accés o connexió a les xarxes de serveis bàsics (p. ex. electricitat, gas, aigua), o disponibilitat de certs equipaments (p. ex. electrodomèstics, cuina).

Aquesta percepció del concepte d'habitabilitat, de caràcter simplista, deixa de banda molts altres conceptes que acaben condicionant o possibilitant l'habitabilitat dels espais interiors i exteriors en el sentit més ampli, a la vegada que ignora com aquesta mateixa definició pugui ser compatible amb una model d'entorn urbà sostenible. Per tant, cal dissenyar entorns urbans sota principis radicalment diferents dels que avui configuren el nostre imaginari d'espai habitable, oferint una visió global que consideri criteris socials, econòmics i ambientals.

Cal dissenyar entorns urbans sota principis radicalment diferents dels que avui configuren el nostre imaginari d'espai habitable, oferint una visió global que consideri criteris socials, econòmics i ambientals.

A continuació, es presenten els grans conceptes que els projectes urbans haurien de considerar i incorporar en els seus processos habituals de disseny i execució.

- **Seguretat, inclusió i equitat de gènere:** l'accés de les persones als espais públics o d'intimitat s'ha de permetre des de la perspectiva d'interseccionalitat, eliminant totes les barreres físiques, temporals, perceptives, culturals, i d'altres que oprimeixen la societat per fer un ús dels espais en plena llibertat.
- **Salut i benestar:** l'impacte del medi construït sobre la salut i el benestar de les persones ha estat científicament provat i àmpliament contrastat per l'acadèmia. Els principals paràmetres que solen identificar-se com a determinants de la salut i el benestar en el medi construït són: temperatura i humitat (confort higròtermic) i qualitat de l'aire, mentre que altres paràmetres menys considerats però també amb un impacte contrastat són el soroll (confort acústic), il·luminació natural (ritme circadiari), accés al verd (biofília), vistes, distribució, colors, etc.
- **Entorns urbans equipats:** disposar d'habitatges equipats ja queda contemplat pels marcs normatius (p. ex. cèdula d'habitabilitat). Tot i això, cal ampli-



- › Imatges de l'Escola Can Fabra, a Sant Andreu, part del projecte Escoles Refugis Climàtics, impulsat per l'Ajuntament de Barcelona. Entre les diverses mesures, s'ha instal·lat una gran pèrgola al pati on els alumnes poden gaudir d'espais d'ombra, i la qual també està pensada com a solució pel veïnat del centre educatiu en fenòmens de temperatures extremes a l'estiu. Font: Betevé.



ar-ne el camp de visió actual i extrapolar-lo també als espais exteriors, perquè totes les persones, independentment dels seus perfils (p. ex. edat, gènere, origen, capacitat) puguin desenvolupar tota classe d'activitats diàries (p. ex. treball, plaer, oci, intel·lectuals, esportives).

- › **Entorns urbans assequibles:** que l'accés o manteniment d'espais saludables, equipats, segurs, etc., considerant consum de recursos, confort, vistes, dimensions, d'entre altres factors, siguin a la vegada econòmicament viables per a (totes) les persones a l'hora d'habitar-los. Una problemàtica social cabdal a la nostra societat és la pobresa energètica (*fuel poverty* en anglès), associada a la dificultat de poder pagar pel confort tèrmic (factures d'electricitat i/o gas), a causa principalment de la capacitat econòmica i/o de la qualitat constructiva de l'edificació. Aquesta problemàtica situa els ocupants dels edificis en una situació d'extrema vulnerabilitat, havent de decidir, en molts casos, entre menjar o escalfar la casa (dicotomia coneguda en anglès com *eat or heat*).

- › **Sostenibilitat:** entenent que **constituir entorns habitables està estrictament relacionat amb els recursos i residus implicats en el seu assoliment i manteniment en el temps**. Per tant, cal consolidar espais que no només siguin habitables, segons els criteris anteriorment nomenats, sinó que també siguin sostenibles, aplicant els principis de tancament de cicles i de reducció de l'impacte ambiental del medi construït.

En conseqüència, l'assoliment de certs nivells d'habitabilitat desitjats, tant a espais interiors o exteriors públics, privats o procomuns, com d'edificis residencials o no residencials, hauria d'expressar-se mitjançant la lectura transversal del conjunt de variables i factors prèviament citats.

## ECONOMIA CIRCULAR EN L'EDIFICACIÓ

El terme “economia circular” es va utilitzar per primera vegada en la literatura occidental el 1980 (Pearce, D. W. & Turner, R. K. (1990))<sup>36</sup> per a descriure un sistema tancat d'interaccions entre economia i medi ambient.

El concepte sorgeix del model de sostenibilitat forta en el que es formula la seva condició necessària, que no suficient, basada en el tancament dels cicles materials. És a dir, en **ser capaços com a societat de reconvertir tots els residus que emetem a l'aire, a l'aigua i al sol en els mateixos recursos dels quals provenen**. Aquesta condició que compleix la biosfera des de fa milions d'anys és totalment oposada al cicle lineal i obert de la societat actual, fonamentada en el consum de recursos i l'emissió de residus.

El tancament dels cicles materials porta associats de forma implícita el concepte exposat anteriorment de “suficiència”. És a dir, que un metabolisme urbà circular ha d'anar acompanyat d'un canvi de model que impliqui reduir les necessitats, optimitzar el consum de recursos i utilitzar energies provinents de fonts renovables. La definició d'economia circular, publicada des de Conama l'any 2018<sup>37</sup>, ja recollia aquesta concepció i la necessitat d'una visió global i integradora, considerant-la com aquell model econòmic que:

- › Utilitza la mínima quantitat de recursos naturals necessaris, inclosos l'aigua i l'energia, per a satisfer les necessitats requerides a cada moment.
- › Selecciona de manera intel·ligent els recursos, minimitzant els no renovables i les matèries primeres escasses, i afavorint l'ús de materials reciclats sempre que sigui possible.

- › Gestiona eficientment els recursos utilitzats, mantenint-los i recirculant-los en el sistema el major temps possible, i minimitzant la generació de residus.
- › Minimitza els impactes ambientals i afavoreix la restitució del capital natural i fomenta la seva regeneració.

Per tant, **aquesta definició no sols atén el tancament de cicles, sinó que posa en valor la reducció de les dependències, l'eficiència i la necessitat que el model econòmic mantingui i restitueixi el capital natural i els seus serveis ambientals.**

Dit això, un dels passos clau per afrontar el repte de la sostenibilitat i del tancament de cicles materials consisteix a reconvertir els residus novament en recursos. Per fer-ho es poden usar materials renovables i gestionar els seus cicles a través de la biosfera (materials biosfèrics o naturals), o utilitzar materials no renovables i fer el mateix dins del cicle industrial (materials reciclats i reciclables). La qüestió **és substituir el model de producció lineal extracció-fabricació-residu (conegut en anglès com *take-make-dispose model*), per un altre cíclic i renovable com és el procés continu de reciclatge-fabricació-reciclatge**. En aquest sentit, no hi ha materials bons o dolents, sostenibles o insostenibles, sinó que existeixen formes insostenibles d'utilitzar-los -com en la majoria dels casos en l'actualitat- i formes d'usar-los de manera sostenible, que són les de futur. Paral·lelament, aquells materials que no poden tancar cicles hauran de tenir un baix impacte, ja sigui perquè reduïm la quantitat utilitzada, perquè incorporen materials reciclats, perquè estan fabricats amb energies renovables, perquè són locals, etc.



› Font: Life reusing posidonia



Un dels passos clau per afrontar el repte de la sostenibilitat i del tancament de cicles materials consisteix a reconvertir els residus novament en recursos.

36. PEARCE, D. W. & TURNER, R. K. (1990). *Economics of natural resources and the environment*. JHU press.

37. Fundació Conama (2018). *Economia circular en el sector de la construcció*.

Per altra banda, la generació de residus i el seu abocament al medi suposa una de les principals causes de la majoria dels problemes ambientals que patim, tant a escala global –destrucció de la capa d'ozó, canvi climàtic– com sovint a escala local –contaminació de l'aigua, deficient qualitat de l'aire urbà, degradació dels sistemes naturals– i això està indissolublement lligat al nostre sistema tècnic industrial basat en recursos minerals no renovables. **Resoldre aquest problema suposa un canvi en el mateix sistema que impliqui retornar els residus –generats en els processos de producció– de nou a la qualitat original dels recursos emprats.** En sentit general, això implica tornar a un model orgànic de tancament de cicles materials, sigui usant la biosfera o el propi sistema.

› Visió global del cicle de vida dels edificis per al disseny d'edifici net zero, segons els criteris de les normes ISO14040 i ISO14044. Font: UKGBC

## ECONOMIA SOCIAL I SOLIDÀRIA

A Catalunya, l'Economia Social i Solidària (ESS) és un àmbit de desenvolupament econòmic específic i diferenciat de l'àmbit públic-estatal i de l'àmbit privat-mercantil. La seva principal característica és l'aspiració a democratitzar totes les fases del cicle econòmic: el treball i la producció, l'intercanvi, la comercialització, la gestió, la distribució d'excedent, la moneda, el consum, el finançament i l'estalvi, així com les tasques de cura. Generadora de béns i serveis socialment útils, l'ESS prioritza la satisfacció de les necessitats i les aspiracions de les persones que en són membres, així com de les seves comunitats, per sobre del lucre.

Les empreses i les organitzacions de l'Economia Social i Solidària es gestionen d'acord amb unes **característiques, principis i valors comuns, com ara la primacia de la persona i de l'objecte social per sobre del capital, l'adhesió voluntària i oberta i la gestió democràtica.** Al ser societats de persones i no de capitals, el seu objectiu no és maximitzar els beneficis, sinó satisfer les necessitats de les persones en un marc d'una triple sostenibilitat: social, econòmica i ambiental. Els excedents es reinverteixen en la creació i el manteniment de llocs de treball, o en l'aprofundiment de l'objecte social de les iniciatives. En alguns casos, es distribueixen beneficis als seus membres, de forma limitada i en funció de la participació en l'activitat, mai en relació al capital aportat.

A Catalunya, l'ESS es compon d'un d'un moviment divers, que tradicionalment ha estat format per mutualitats de previsió social, cooperatives, societats laborals, fundacions i associacions, centres especials de treball i empreses d'inserció, confraries i societats agràries, totes elles figures societàries amb un



Tots els mòduls citats fan referència a la norma UNE-EN 15978 Sostenibilitat en la construcció. Avaluació del comportament ambiental dels edificis. Mètodes de càlcul.

■ Emissions zero – Construcció (1.1)  
■ Emissions zero – Funcionament energètic (1.2)  
■ Emissions zero – Tot el cicle de vida (desenvolupament futur) (1.3)



Fira d'Economia Social i Solidària 2019.

reconeixement jurídic consolidat. Però també en formen part fenòmens socioeconòmics emergents, sovint sense formalització jurídica, com les finances ètiques i solidàries, la gestió ciutadana i comunitària d'equipaments públics i comunals, les iniciatives agroecològiques, els bancs de temps i les xarxes i mercats d'intercanvi, el procomú digital o economia col·laborativa procomú, les iniciatives feministes de cures i les iniciatives per l'enfortiment socioeconòmic local.

L'Economia Social i Solidària té una doble dimensió: **una vessant clarament socioempresarial** (activitat econòmica formalitzada, llocs de treball, etc.) i **una altra protagonitzada per les economies comunitàries**, que no necessàriament incorporen intercanvi monetari. Ambdues dimensions integren pràctiques transformadores, com la governança democràtica, l'absència de lucre o la distribució limitada i transparent dels excedents, l'empoderament comunitari, les polítiques retributives equitatives, l'arrelament territorial, l'equitat

de gènere, la diversitat cultural, la transició ecològica, la intercooperació o les sostenibilitats col·lectives.

A Catalunya existeixen més de 15.000 iniciatives de l'ESS, que ocupen un mínim de 185.500 treballadores i inclouen 3.318.566 persones amb diferents vincles associatius, cooperatius, mutualistes o comunitaris <sup>38</sup>. Pel que fa a la ciutat de Barcelona, aquest àmbit socioeconòmic està format per prop de 5.000 iniciatives, 53.000 persones ocupades (el 8% de l'ocupació barcelonina) i un volum econòmic agregat de 3.750 milions d'euros (el 7% del PIB barceloní). El Districte de Sants-Montjuïc es situa en una escala mitjana de la ciutat, amb més de 500 iniciatives, si bé la seva distribució interior és desigual segons els barris <sup>39</sup>.

Pel que fa a Sants i la Bordeta, el radi d'influència immediata de Can Batlló, la mitjana de l'ESS és superior a la del Districte i es caracteritza per la seva forta articulació i vocació d'intervenció col·lectiva, essent barris pioners en la caracterització dels "ecosistemes cooperatius locals". Sovint interrelacionat amb equipaments públics de gestió comunitària com Can Batlló o La Lleialtat Santsenca, l'ecosistema cooperatiu de Sants i la Bordeta està conformat per "circuitos d'intercooperació socioeconòmica basats en la proximitat territorial i l'afinitat estratègica, amb organització democràtica, dimensió econòmica solidària i acció comunitària al seu entorn".

Aquest ecosistema està dinamitzat sobre tot per l'Impuls Cooperatiu de Sants (Associació per l'Impuls de l'Economia Cooperativa i Comunitària del Districte de Sants-Montjuïc), una entitat de segon grau que aplega una trentena d'iniciatives socioeconòmiques, sobretot cooperatives de treball, però també cooperatives d'usuàries i consumidores d'habitatge i associacions amb activitat econòmica. Amb 132 sòcies treballadores i més de 600 persones sòcies consumidores, opera en sectors com la cultura, l'aprenentatge d'idiomes,

l'educació, les cures, la comunicació, l'arquitectura, l'habitatge, la tecnologia, l'alimentació agroecològica, la fusteria, l'enginyeria, l'economia circular o la restauració.

En el darrer any, a partir de l'aprofundiment de les relacions intercooperatives, el barri de Sants ha vist néixer La Comunal, un pol cooperatiu dedicat a la cultura, la comunicació, i la restauració, de més de 1.500 m<sup>2</sup>. Gestionat per una cooperativa de serveis formada per 7 cooperatives i una associació, amb prop d'un centenar de treballadores, la Comunal disposa d'espais comercials, formatius, de treball i d'activitats culturals. Tant els ecosistemes com els pols cooperatius locals són un model interessant a consolidar i a replicar en altres barris de la ciutat: aporten una visió estratègica del desenvolupament econòmic territorial basada en la diversificació, la relocalització, la democratització i la transició ecosocial de les economies urbanes <sup>40</sup>.

L'objectiu de l'ESS no és maximitzar els beneficis, sinó satisfer les necessitats de les persones en un marc d'una triple sostenibilitat: social, econòmica i ambiental.

38. ESTIVILL, J.; MIRÓ, I. (2020) *L'Economia Social i Solidària de Catalunya*. Fonaments teòrics i reptes estratègics, Icària, Barcelona.

39. FERNANDEZ, A.; MIRÓ, I. (2016) *L'Economia Social i Solidària a Barcelona*. Ajuntament de Barcelona-Montaber.

40. Ibid 2016, ibid 2020.

› La Comunal de Sants



Un model socioeconòmic alternatiu transformador, amb l'objectiu de contribuir a la reducció de les desigualtats socials i territorials i promoure una economia al servei de les persones i de la justícia social.

En els darrers cinc anys, l'ESS barcelonina i catalana ha estat capaç d'augmentar el seu volum i la seva presència gràcies a una major articulació sociopolítica i socioeconòmica, però també ha estat afavorida pel creixent reconeixement per part de l'administració i per una nova onada de **polítiques públiques** de promoció de caràcter municipal i supramunicipal.

La Generalitat de Catalunya, a través de la Direcció General d'Economia Social, el Tercer Sector i les Cooperatives, amb el suport del Ministeri de Treball, ha formulat i finançat el **programa de promoció del cooperativisme dels Projectes Singulars i la Xarxa d'Ateneus Cooperatius**. Des del 2016, l'Ateneu Cooperatiu de Barcelona és Coòpolis, un projecte ideat i amb seu al Recinte de Can Batlló. Gestionat per un consorci d'una quinzena de cooperatives, en els darrers anys ha contribuït a crear una mitjana de vint-i-cinc cooperatives anuals i ha format prop de 1.500 persones/any. En els darrers exercicis, amb el suport de l'Ajuntament de Barcelona, Coòpolis ha incorporat, a més de les seves tasques d'assessorament i formació, un viver de cooperatives que acull a 8 iniciatives en procés de creació i consolidació.

A nivell municipal, Barcelona ha estat pionera en implementar polítiques públiques integrals de promoció de l'ESS. Amb un organisme específic (Comissionat d'Economia Social i Solidària), la transversalització en organismes com Barcelona Activa i el Programa

d'Impuls de l'ESS (PIESS 2016-2019), l'Ajuntament de la ciutat ha promogut l'ESS barcelonina com "un model socioeconòmic alternatiu transformador, amb l'objectiu de contribuir a la reducció de les desigualtats socials i territorials i promoure una economia al servei de les persones i de la justícia social"<sup>41</sup>. Aquestes recents polítiques públiques han reconegut la coproducció d'altres formes de promoció econòmica a partir de la **concertació públic-cooperativa-comunitària**, paradigma proposat per entitats com la Xarxa d'Economia Solidària de Catalunya<sup>42</sup>.

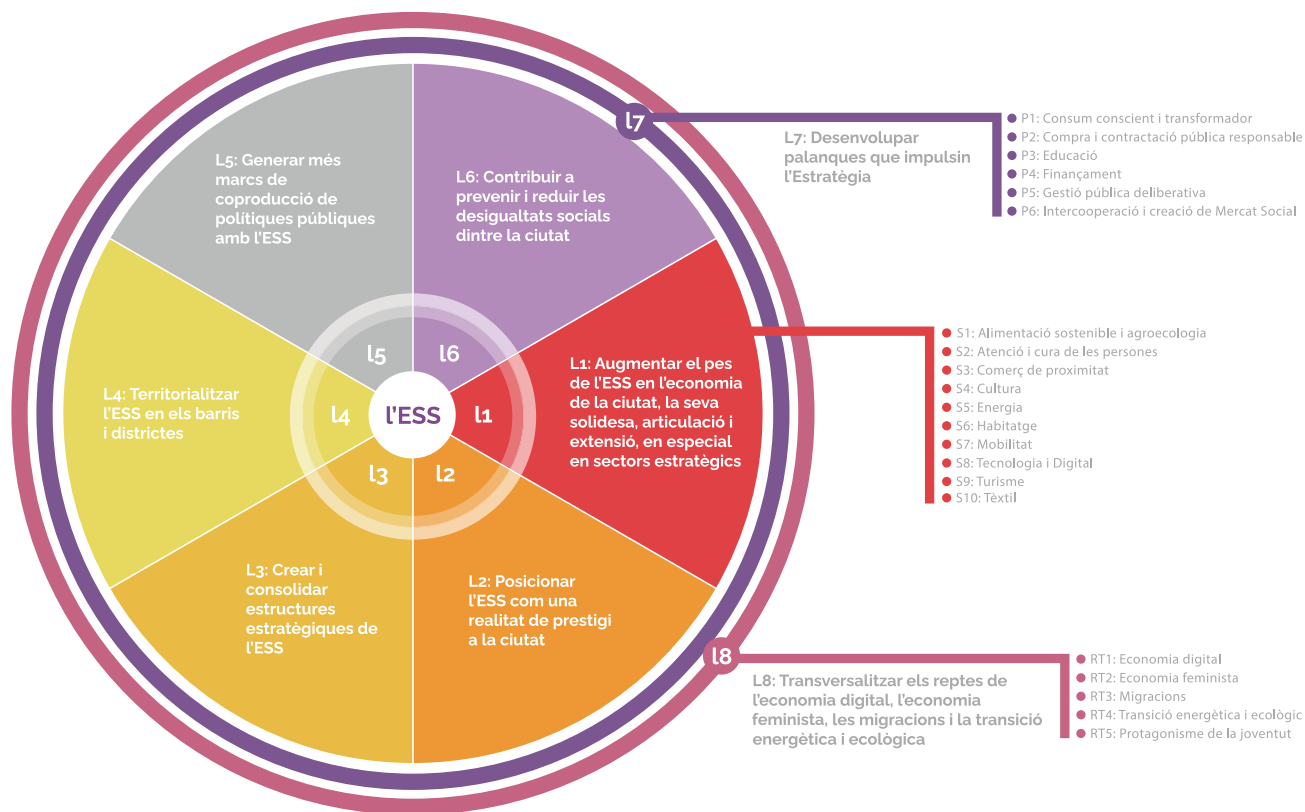
A Barcelona, aquest procés de coproducció s'ha institucionalitzat i consolidat a partir de la **Estratègia BCN ESS 2030**, un procés consensuat entre organitzacions, empreses i entitats representatives de l'àmbit de ESS, liderades per l'AESCAT (Associació d'Economia Social de Catalunya) i l'Ajuntament (incloent tots els Grups Municipals). Entre les línies de treball conjuntes establertes, destaca la territorialització de l'ESS als barris i Districtes, i assenyalava sectors d'activitat a promoure: Alimentació sostenible i agroecologia, Atenció i cura de les persones, Comerç de proximitat, Cultura, Energia, Habitatge, Mobilitat, Tecnologia i Digital, Turisme sostenible i Tèxtil. L'objectiu principal de l'Estratègia és fer créixer i enfortir el teixit de l'ESS, per contribuir al desenvolupament socioeconòmic de la ciutat i de la població i donar resposta a la crisi socio-econòmica a través de la reactivació i l'enfortiment de l'ESS<sup>43</sup>.

Les polítiques públiques municipals de promoció de l'ESS han trobat una eina d'articulació en la **Xarxa de Municipis per l'Economia Solidària**. Amb el lideratge de Barcelona, agrupa més d'una quarantena de municipis catalans que apliquen mesures de promoció local de l'ESS.

41. Pla d'Impuls de l'Economia Social i Solidària 2016-2019, Comissionat d'ESS, Ajuntament de Barcelona  
Veure: <http://www.economiasolidaria.org/sites/default/files/pla/AltresEconomies.pdf>

42. XES (2014). "14 Mesures per la Democràcia Econòmica Municipal".

43. Estratègia de l'Economia Social i Solidària a Barcelona 2030. Reactivació i enfortiment d'una economia per a la vida a la ciutat. AESCAT i Ajuntament de Barcelona, 2020.



~ Diagrama de l'Estratègia de l'Economia Social i Solidària a Barcelona 2030.

Recentment, l'ESS barcelonina i catalana ha tingut un paper significatiu en les respostes socials davant de la crisi de la COVID-19. En primer lloc, sobretot en barris populars, s'han activat nombroses xarxes de suport mutu, que han articulat, davant les limitacions de les polítiques estatals, una solidaritat social directa. Caixes de resistència, espais de cura entre treballadores domèstiques, producció de mascaretes o xarxes d'abastiment alimentari i sanitari, han ampliat les estructures populars impulsades els darrers anys per col·lectius socials. Davant d'aquestes dinàmiques, és pertinent reflexionar sobre el paper dels espais públics comunitaris, i facilitar-n'hi la incorporació

L'ESS barcelonina i catalana ha tingut un paper significatiu en les respostes socials davant de la crisi de la COVID-19.



Fira d'Economia Social i Solidària 2019.

d'infraestructures materials com hortes productives, tallers industrials, obradors de transformació, maquinària col·lectiva o serveis logístics de distribució, que incrementin les capacitats d'autogestió i apoderament econòmic de les comunitats locals.

En segon lloc, durant l'emergència sanitària, l'ESS local i catalana ha promogut respostes mancomunades, com la **reorganització de les xarxes de producció i distribució agroecològiques per abastir l'augment de les necessitats alimentàries**, les estratègies col·lectives de les llibreries cooperatives i la seva articulació amb plataformes cooperatives digitals, la reorientació de l'activitat vers la producció de mascaretes o de gel hidroalcohòlic, l'ampliació de les rutes de la logística sostenible, la creació de pols per la transició energètica, o l'activació d'excedents cooperatius per fer front a l'emergència social i sanitària. Aquesta intensificació de les estratègies mancomunades de l'ESS prefiguren un salt d'escala en diferents sectors, i possibiliten i demanen una reorientació dels espais públics i comunitaris perquè acullin activitats econòmiques de proximitat, sense ànim de lucre, d'interès general i de caràcter estratègic front els actuals –i possibles futurs– contextos d'emergència climàtica i sanitària.

En tercer lloc, davant la crisi de la COVID-19 l'ESS catalana ha elaborat propostes de caràcter polític que anticipen aliances entre diferents àmbits econòmics al servei del bé comú, com la pròpia ESS, el sector públic, el treball reproductiu i de cures o un sector privat petit i mitjà que durant la crisi de la COVID-19 hagi actuat amb responsabilitat social, laboral i ambiental. Davant de la fragilitat d'un model global que prioritza l'acumulació privada de riquesa

Cal impulsar els espais públics comunitaris, i facilitar-n'hi la incorporació d'infraestructures materials com hortes productives, tallers industrials, obradors de transformació, maquinària col·lectiva o serveis logístics de distribució, que incrementin les capacitats d'autogestió i apoderament econòmic de les comunitats locals.

per sobre de la vida humana i del planeta, des de l'AESCAT es proposa es proposa un Pacte Nacional per una **Economia per la Vida**<sup>44</sup>, per impulsar un desplaçament del mercat de la tasca reguladora de l'economia, vers institucions socials amb més capacitat de servir al bé comú i promoure un nou Model Econòmic democràtic, relocalitzat i ecològic per Catalunya, a partir d'una Economia Plural Transformadora.

Aquest nou paradigma socioeconòmic pot esdevenir un marc propici per incardinar diferents estratègies de promoció econòmica local, que persegueixin impactes socials i ambientals positius, i on els espais públics i comunitaris contribueixin a dinamitzar les xarxes productives i reproductives que sustenten i transformen la vida urbana.

44. La proposta de Pacte per una Economia per la vida ha rebut, al gener del 2021, el suport de 197 organitzacions, entre ajuntaments, sindicats, cooperatives, fundacions, entitats ecologistes, associacions veïnals i partits polítics.



## INNOVACIÓ

El concepte de *living lab* o *sandbox* comporta implícitament la intenció d'innovar. Però, segons la interpretació del mateix terme “innovació”, o les expectatives que se li puguin posar, aquesta intenció pot ser més o menys evident. Partim del fet que la innovació significa “la introducció de coses noves, idees o maneres de fer quelcom” <sup>45</sup>, i que aquest quelcom no necessàriament respon a un objecte físic.

En aquest sentit, és important assenyalar que *aquest estudi entén per innovació no només l'assoliment d'un resultat físic final –el Què– sinó també els processos i metodologies aplicades per arribar al destí desitjat –el Com* <sup>46</sup>.

En la reflexió prèvia i en el marc del treball realitzat en la present proposta, hem volgut fer una aproximació al concepte d'innovació en un sentit holístic. **Creiem que la innovació necessària pels projectes de regeneració urbana resideix d'igual manera en la innovació social, organitzativa i tecnològica**, i a més, sovint, en espais de confluència o intersecció entre aquestes. Entenem doncs que és només d'aquesta manera que podem (i esperem) assolir un canvi de model en el mateix sistema. Per tant, hem intentat fugir de la visió reduccionista i tecnocràtica d'encasellar la innovació només en el fet tecnològic o mercantil <sup>47</sup>, i sobretot, hem volgut evitar la banalit-

zació del concepte mitjançant introducció de gadgets tecnològics. Dit això, assumim que una bona part dels aspectes innovadors que proposem seran difícilment rendibles econòmicament i inicialment poc fotogràfics.

**L'àmbit de Can Batlló i els agents transformadors aquí implicats ja han aconseguit importants i emblemàtics avenços gràcies a idees i processos innovadors que han dut a terme.** A títol d'exemple, i per il·lustrar diferents formes d'innovar, a continuació identifiquem diferents aspectes que han permès que La Borda esdevingués un far en la innovació, tant en l'àmbit municipal com a l'escala internacional.

Social	Organitzativa	Tecnològica	Processos	Normativa
Autopromoció	Dret de superfície	Construcció en fusta	Disseny participatiu	Modificació del PGM per reduir els mínims d'aparcament en noves construccions
Col·lectivització d'usos	Habitatge cooperatiu en règim de cessió d'ús	Instal·lacions centralitzades		
Programa d'usos - espais comunitaris	Gestió col·lectiva	Organització d'espais en funció d'assoliment		
	Finançament d'economia solidària i banca ètica	Coberta hivernacle		

<sup>45</sup>. Tal com interpreten alguns pensadors clàssics d'economia com Joseph Schumpeter en la seva teoria que relaciona la innovació (tecnològica) amb cicles econòmics; la Comissió Europea, mesura la innovació en termes de “*Innovation Output Indicator*” que es defineixen com quantificació de “*extent to which ideas for new products and services carry an economic added value and are capable of reaching the market*”. Veure: VÉRTESY, D., DAMIOLI, G. (2020). *The Innovation Output Indicator 2019*, EUR 30104 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2020, ISBN 978-92-76-16413-5, doi:10.2760/540233, JRC119969.; o la mateixa definició del terme per la Real Acadèmia Espanyola: “Innovación- Creación o modificación de un producto, y su introducción en un mercado”

<sup>46</sup>. Segons Vincent Blok, la innovació es refereix tant al procés com al resultat del procés, i el procés en si és una part diferent i integral de la innovació. Veure: BLOK, V. (2019). *What is Innovation? Laying the Ground for a Philosophy of Innovation*. Techne: Research in Philosophy and Technology.

<sup>47</sup>. Innovació: Acció d'innovar; l'efecte. Innovar: Introduir quelcom de nou (en una cosa). Institut d'Estudis Catalans; *Innovation: A new idea or method, or the use of new ideas and methods –Cambridge Dictionary*; *Innovation: the introduction of new things, ideas or ways of doing something –Oxford Dictionary*.

**La radicalitat dels canvis necessaris a escala de sistema demana d'una innovació disruptiva.** Això, però, no vol dir que accions innovadores d'àmbit individual també s'hagin de plantejar com a disruptives per poder-se dur a terme. En alguns casos, la innovació incremental aporta un valor significatiu al conjunt. En d'altres, la innovació resideix en l'agregació i/o maneres de relació entre alguns aspectes que de per si, vists de forma individual, no necessàriament es presenten com a innovadors, però precisament la seva contribució al conjunt, en sinergia amb altres accions, provoca un canvi sistèmic. Per exemple, si analitzéssim accions adreçades a la millora dels vectors ambientals, varies d'elles, tant tecnològiques (p. ex. centralització de sistemes tèrmics) com de governança (p. ex. agregació comunitària de consums), ja s'han implementat en altres indrets. Tot i això, l'efecte conjunt de totes elles ens permetrà un resultat radicalment diferent i altament innovador (p. ex. creació de comunitats energètiques). Finalment, aquesta mateixa reflexió podria portar-se a l'àmbit internacional. Mesures que en altres països no es considerarien innovadores perquè fa molts anys que estan implantades (p. ex. cooperatives d'habitatge en cessió d'ús com serien els casos d'Alemanya, Dinamarca o Uruguai, d'entre altres), al territori català encara no hi tenien presència fins fa ben poc (p. ex. construcció de l'edifici La Borda, a Barcelona), i per tant poden ser considerades innovadores.

L'objectiu de **la innovació sistèmica que volem introduir** en la regeneració urbana de l'àmbit de Can Batlló, en última instància, **és l'enfortiment del capital social i la conservació i recuperació del capital natural.** Per capital social entenem els alts nivells de confiança, connexió, compromís i reciprocitat en una comunitat. Per tant, "construir" capital social en un barri, és construir connexions i confiança entre els residents. Per altra banda, la cura del capital natural, el qual proporciona serveis ecològics i ecosistèmics, s'entén com

la necessitat de resposta imperativa davant de la crisi climàtica i ambiental, avui més evident que mai.

Per aconseguir aquest objectiu és necessari, entre d'altres, provocar canvis normatius mitjançant una innovació transversal i sistèmica. En aquest cas, entenent per normatives el conjunt de lleis de diferents rangs, normes tècniques i procediments i reglaments administratius que emmarcant tant el procés de transformació urbana com els seus resultats.

En aquest sentit, els principals eixos d'innovació del LABBatlló els podem identificar com:

- › **Una aposta per les societats del compartir:** Enfortiment de procomuns mitjançant impulsió de comunitats de béns, amb uns models de governança oberts i transparents, i amb la consolidació d'un nou "contracte" publico ciutadà, que posiciona el veïnatge com el principal agent transformador i dona un paper d'especial rellevància a l'ESS i local. L'actitud de compartir té profundes implicacions en com es dissenyen espais urbans i espais arquitectònics, com es fomenta economia local, com es genera seguretat, o com es gestiona la mobilitat. A nivell tecnològic, el concepte de comunitat a escala d'àmbit local passa per la centralització d'infraestructures i els models de gestió compartida, mentre que a escala de ciutat o superior passa per la descentralització de grans infraestructures.
- › **Aproximació integral i metabòlica per la regeneració d'un àmbit acotat,** com a mètode complementari a l'aproximació sectorial segmentada de la ciutat. Aquesta aproximació ens permet treballar els reptes i oportunitats d'un àmbit concret, amb un nivell de detall que desencadena un procés projectual precís i ajustat a la casuística concreta. La interacció entre els aspectes tecnològics i socials permet l'aposta per una economia circular de format local.

- › **Definició de nous processos de gestió i administratius:** La realització d'un canvi radical, d'un àmbit inicialment petit i ben acotat, requereix d'un gran esforç i complicitat de tots els actors implicats, tant els agents tractors com del veïnat en el seu conjunt, com de l'administració pública i d'agents econòmics. Algunes de les accions proposades apunten directament a la gestió i governança del canvi. En aquest aspecte encara queda molt camí per recórrer, per treballar conjuntament amb l'administració, per actualitzar les normatives tècniques, modernitzar processos de contractació, activar compra pública innovadora, entre d'altres.
- › **Replicabilitat:** entesa com la capacitat d'implementació d'accions i propostes tant en l'entorn immediat, com en altres entorns de la ciutat, i de la ciutat de Barcelona en conjunt.

D'aquesta manera, el present document entén **la innovació urbana com una proposta d'aproximació integral a un àmbit concret i de caràcter replicable, que posa al centre els procomuns.**



› Cooperativa d'habitatges en cessió d'ús La Borda, Barcelona.

# Visió i ambicions

Can Batlló, laboratori urbà del canvi de model cap a una ciutat sostenible



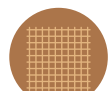
Aigua



Energia



Biodiversitat



Materials



Mobilitat



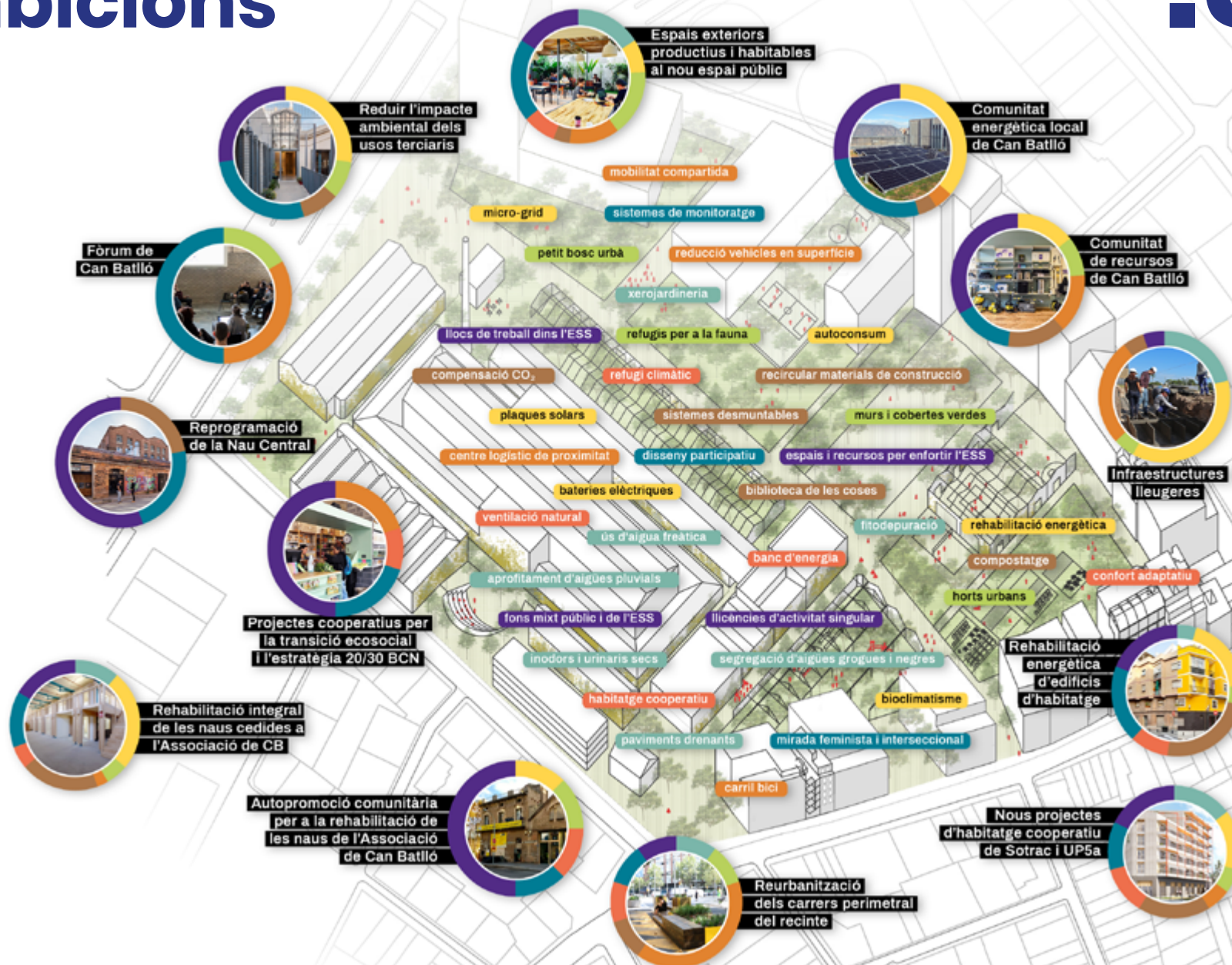
Habitabilitat



Comunitat





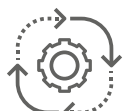
ESS



línies estratègiques

objectius

accions

		Aigua	Energia	Biodiversitat i alimentació	Mobilitat	Materials i residus	Habitabilitat	Comunitat	Economia social i solidària
<b>projectes pilot</b>		AIG-01 Instalar aparells secs com inodors i urinaris AIG-02 Recollir, emmagatzemar i tractar les aigües grises de forma centralitzada AIG-03 Utilitzar l'aigua freatica o aigües pluvials com a substitut de l'aigua de xarxa per als usos no potables AIG-04 Instalar sistemes de segregació d'aigües grogues i negres tipus Aquatron AIG-05 Emprar processos de filodepuració per tractar les aigües grogues AIG-06 Aplicar els principis de la xerojardineria en l'ús de la vegetació AIG-07 Emprar paviments drenants en l'espai públic i l'edificació	ENE-01 Dissenyar projectes d'edificació des de la satisfacció de les prestacions interiors ENE-02 Instalar sistemes de control intel·ligents de gestió de la demanda ENE-03 Centralitzar sistemes de calefacció, refrigeració i ACS utilitzant fonts residuals i renovables ENE-04 Generar energia elèctrica comunitària en terrats i cobertes particulars i municipals i espai públic ENE-05 Espai acumulació bateries segona vida parc mobil Barcelona ENE-06 Incloure xarxes de corrent continu i de corrent altern ENE-07 Xarxa elèctrica tancada, <i>microgrid</i> interconnectada ENE-08 Agregació comunitària de consums i contractació d'energia verda ENE-09 Instalar una xarxa de calor/fred basada en fonts renovables ENE-10 Dissenyar edificis amb sistemes actius efimers	BIO-01 Regular la superfície "verda" mínima de la parcel·la BIO-02 Incorporar refugi per a la fauna urbana BIO-03 Generar petits boscos 'urbans' BIO-04 Creació d'una aula ambiental co-gestionada referent de Sants-Montjuïc BIO-05 Introduir solucions basades en la natura BIO-06 Crear espais agroecològics i de distribució que tanquin el cicle orgànic	MOB-01 Crear centres logístics de mercaderies de proximitat MOB-02 Estendre serveis de mobilitat compartida MOB-03 Bonificar la baixa de vehicles privats en conveni amb sistemes de mobilitat compartida MOB-04 Utilitzar els aparcaments soterrats existents per a vehicles elèctrics compartits MOB-05 Crear aparcaments segurs de bicicletes MOB-06 Carrers que redueixin la contaminació acústica provocada pels vehicles MOB-07 Itineraris segurs i equipats per afavorir una mobilitat a peu inclusiva	MAT-01 Utilitzar materials verges sostenibles, o reciclats, i amb baixa petjada de carboni, o sinó reutilitzats MAT-02 Implementar el passaport digital dels materials emprats en edificació i espai públic MAT-03 Parametritzar la circularitat MAT-04 Recircular materials de construcció del lloc MAT-05 Introduir separació selectiva a l'obra mínim de 8 fraccions de residus de construcció MAT-06 Incorporar sistemes constructius preindustrialitzats i desmuntables. MAT-07 Habilitar espais de compostatge "in situ" a nivell comunitari o individual MAT-08 Dissenyar espais urbans que fomentin la flexibilitat d'usos MAT-09 Integrar a la urbanització prismes de serveis de baix cost i accés simplificat MAT-10 Reforçar la implantació dels serveis de reparació MAT-11 Fomentar sistemes de dipòsit, devolució i retorn d'envasos (SDDR) MAT-12 Adaptar el programa a les preexistències arquitectòniques MAT-13 Compensar el 100% del CO2 emès en la construcció de l'espai urbà	HAB-01 Introduir indicador que limiti el desconfort tèrmic passiu en edificis d'habitatge HAB-02 Permetre el compliment normatiu amb sistemes de ventilació natural HAB-03 Possibilitar l'accés visual a verd des dels habitatges i espais de treball HAB-04 Promoure "bancs d'energia" HAB-05 Crear espais de refugi climàtic HAB-06 Incorporar sistemes Plug-in en l'edificació existent HAB-07 Dissenyar espais per a la co-responsabilitat de les tasques reproductives HAB-08 Eliminació o adequació d'espais amb racons, àrees amagades, sense visibilitat o abandonades	COM-01 Empoderament en transició ecosocial i la conservació i millora del patrimoni natural COM-02 Capacitació tècnica en el consum i l'ús de recursos COM-03 Redefinir les demandes de recursos des de la suficiència COM-04 Instalar sistemes de monitoratge i control COM-05 Eines de presa de decisions informades COM-06 Indicators de gestió sostenible de béns comuns COM-07 Establir tarifes progressives en el consum de recursos COM-08 Establir moneda local responsable per la compra-venda de productes i serveis	ESS-01 Creació d'espais i recursos per enfortir l'ESS ESS-02 Articular i les entitats de l'ESS per sectors estratègics ESS-03 Fons mixt públic i de l'ESS ESS-04 Generar llocs de treball dins de l'ESS ESS-05 Regulació de llicències d'activitat singular ESS-06 Creació de zones d'espai públic productiu ESS-07 Millorar la compra pública i les clausules de contractació a empreses de l'ESS ESS-08 Cooperativitzar habitatges del mercat lliure ESS-09 Mancomunar serveis a través d'entitats de l'ESS
 <b>Edificació</b>	Àrea de rehabilitació integral de les naus cedides a l'Associació de Can Batlló								
	Reprogramació de la Nau Central								
	Nous projectes d'habitatge cooperatiu de Sotrac i UP5a								
 <b>Espai públic</b>	Reduir l'impacte ambiental dels usos terciaris								
	Generar espais exteriors productius i habitables al nou espai públic								
	Ajustar les infraestructures previstes perquè puguin permetre les accions que vol arribar a proposar el Sandbox								
 <b>Gestió</b>	Reurbanització dels carrers perimetrals del recinte								
	Autopromoció comunitària per a la rehabilitació de les naus de l'Associació de Can Batlló								
	Projectes cooperatius per la transició ecosocial i l'estratègia 20/30 BCN								
	Comunitat energètica local de Can Batlló								
	Comunitat de recursos de Can Batlló								
	Àrea de rehabilitació energètica d'edificis d'habitatge existents								
Fòrum de Can Batlló									

## LÍNIES ESTRATÈGIQUES, OBJECTIUS I ACCIONS

Aquest estudi identifica la necessitat de treballar sobre 8 línies estratègiques que representen, en el sentit més ampli, el metabolisme urbà de l'àmbit de Can Batlló i que permeten englobar les accions de canvi de model necessàries per transitar cap a una ciutat sostenible. Les línies estratègiques identificades són:

- › Aigua
- › Energia
- › Biodiversitat i alimentació
- › Mobilitat
- › Materials i residus
- › Habitabilitat
- › Comunitat
- › Economia Social i Solidària

Tanmateix, cada línia estratègica conté l'objectiu general i objectius detallats, juntament amb una justificació de la necessitat de treballar-la i el llistat d'accions que es proposa per cadascuna d'elles. El contingut de cada línia es presenta en forma de fitxa, i es descriu de manera detallada a continuació:

- › **Objectiu general:** resumeix en una frase l'horitzó de ciutat sostenible al que es vol arribar
- › **Objectius detallats:** llistat d'objectius aterrats a l'àmbit, els quals només alguns es concreten en valors numèrics. Seguint la voluntat d'innovació i recerca que suposa l'estudi, els objectius detallats s'han deixat sense mesurar, ja que es pretén que la implementació i avaluació de l'impacte dels projectes pilot en el metabolisme de l'àmbit permeti establir objectius encara més concrets que puguin ser implementables a altres escales de la ciutat.

- › **Justificació i beneficis:** posa en context la necessitat de treballar la línia i els beneficis que pot aportar. Ambdues informacions es documenten i contrasten amb dades tant en l'àmbit municipal, com autonòmic o estatal, o inclús a escala europea i mundial.
- › **Accions:** llistat d'accions de canvi de model que avui es troben amb barreres de diversos tipus per poder-se executar (p. ex. normatives, socioculturals, financeres, tècniques) i on el LABBatlló, com a territori de baixes regulacions normatives, podria suposar l'oportunitat de dur-les a terme i avaluar la seva viabilitat i replicabilitat.

Tant la definició de les diferents línies estratègiques com de les accions plantejades s'ha fonamentat a partir de l'experiència dels autors i d'una revisió extensa i metodològica de diverses fonts documentals. En particular i donat de la seva importància i visió global de la ciutat, aquestes busquen de manera directa basar-se, complementar i en alguns casos anar més enllà del Pla Clima, l'Estratègia ESS 2030 o altres plans municipals.

# Aigua



## OBJECTIU GENERAL

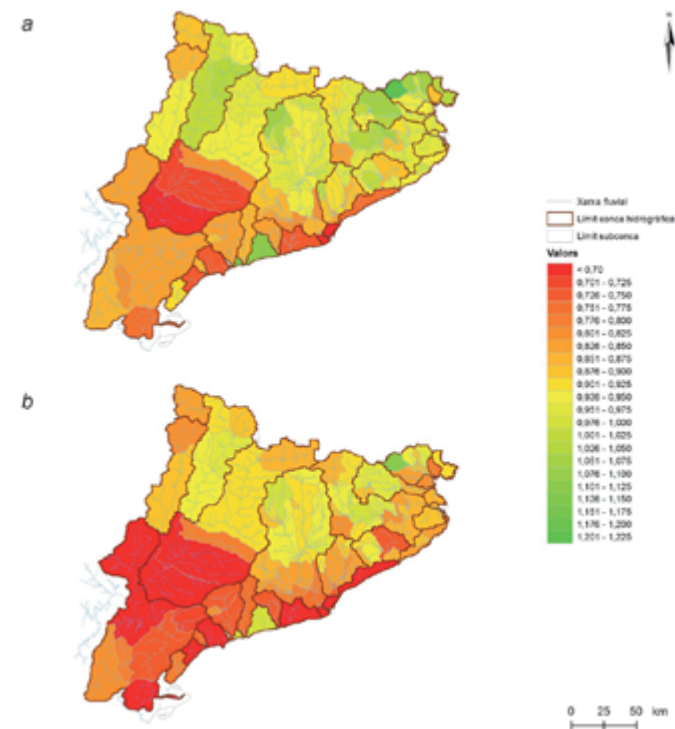
**Reduir al màxim l'empremta hídrica minimitzant la demanda, maximitzant el consum d'aigua provinent del lloc i recuperant quasi el 100% de l'aigua consumida.**

## JUSTIFICACIÓ I BENEFICIS

Els problemes actuals derivats de l'escassetat hídrica (desertització, pèrdua de biodiversitat, augment de l'impacte ambiental en l'obtenció de l'aigua, etc.), que presenten una tendència a l'alça en escenaris de canvi climàtic, demanen d'una disminució del consum d'aigua a través d'estratègies de reducció de la demanda.

Quantitativament, l'aigua suposa el flux material més important respecte els que discorren pels nostres edificis, especialment en els habitatges o edificis de tipus residencial com hotels o residències. És un flux caracteritzat per una sèrie de circumstàncies que el converteixen en un clar indicador de sostenibilitat: d'una banda, per ser l'únic material que es regenera de forma autònoma gràcies a l'energia solar que activa una vegada i una altra el cicle hidrològic; d'altra banda, pel seu paper fonamental en el funcionament de la biosfera, amb la qual competim en el seu ús i en els seus serveis ambientals. I, finalment, perquè majoritàriament l'emprem com a vector d'allunyament i difusió de residus. En el cas d'habitatges, es destina el 90% de l'aigua consumida a l'evacuació de residus (p. ex. femta, brutícia a través de la dutxa, de la pica, del rentaplats, de la rentadora)

El consum d'aigua de les ciutats, destinat a l'ús en edificis i en espais públics i privats, significa respectivament un 21%, un 17% i un 19% del total a Europa, a Espanya i a Catalunya, respectivament, d'acord amb



↳ Distribució territorial de la relació dels recursos hídrics (expressats pel quocient R/P) als horitzons a) 2021 i b) 2051, en relació amb els valors actuals. Font: *Tercer informe sobre el canvi climàtic a Catalunya* (2016).

les estadístiques oficials (INE, Eurostat; Generalitat). Però quan l'anàlisi se centra en zones densament poblades, com el litoral mediterrani urbanitzat o les de les grans àrees metropolitanas, pot oscil·lar entre un 40%, un 60% i un 43% del total, respectivament.

Actualment, malgrat la seva importància ambiental i social, l'estalvi d'aigua no és un requeriment preferent en la normativa estatal i autonòmica. A nivell territorial, ja existeixen des de fa temps un nombre important d'ordenances municipals que proposen un canvi de model del cicle de l'aigua, amb reduccions del consum d'aigua de xarxa per sobre del 50% respecte dels consums convencionals (totes elles sorgides a partir d'una ordenança tipus realitzada per la Diputació de Barcelona).

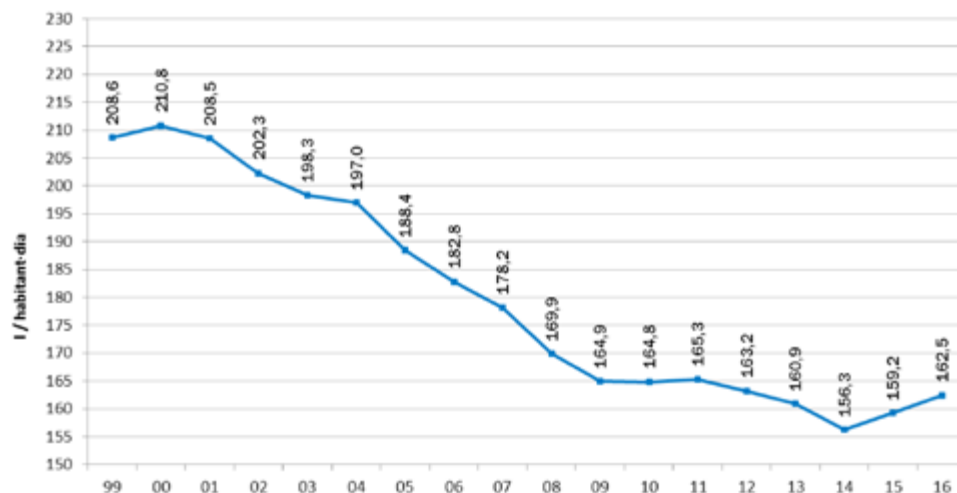
En el cas de la ciutat de Barcelona, cal seguir amb la tendència de reducció del consum fins arribar a nivells per sota dels 100 litres per habitant i dia. En aquest sentit, l'OMS indica que hauríem d'estar entre 50 i 100 litres per habitant i dia per garantir les necessitats bàsiques d'aigua per usos diaris (p. ex. beure, higiene personal, rentar la roba, cuinar).

Com a referent ineludible que implica canvis importants a tots els nivells (conceptuals, però, sobretot econòmics i de planificació) hi ha la Directiva Europea de l'aigua. L'exigència de qualitat i riquesa biològica a preservar en l'aigua que exigeix aquesta directiva transforma els usos socials de l'aigua i, amb ells, l'ús domèstic. Així, **el model actual de gestió de l'aigua, que consisteix a usar-la gairebé exclusivament com a vector d'evacuació de la matèria orgànica i altres residus, i que necessita després separar-los i gestionar-los adequadament abans de retornar l'aigua al mitjà natural, serà cada vegada més complex i costós, fins a fer-se impracticable.**

Aquesta línia estratègica s'alineja amb els objectius de desenvolupament sostenible (ODS) de l'Agenda 2030 establerts per l'Organització de les Nacions Unides <sup>48</sup>:

- › Per a 2030, millorar la qualitat de l'aigua mitjançant la reducció de la contaminació, l'eliminació dels abocaments i la reducció al mínim de la descàrrega de materials i productes químics perillosos, la reducció a la meitat del percentatge d'aigües residuals sense tractar, i un augment substancial a escala mundial del reciclat i de la reutilització en condicions de seguretat (ODS 6.3).
- › Per a 2030, augmentar substancialment la utilització eficient dels recursos hídrics a tots els sectors, i assegurar la sostenibilitat de l'extracció i del subministrament d'aigua potable per tal de fer front a l'escassetat d'aigua i reduir substancialment el nombre de persones que pateixen d'escassetat d'aigua (ODS 6.4).
- › Per a 2030, dur a terme una gestió integrada dels recursos hídrics a tots els nivells, també mitjançant la cooperació transfronterera, de la manera que sigui convenient (ODS 6.5).

- › Evolució del consum d'aigua potable a Barcelona en litres persona i dia.  
Font: *El consum d'aigua a Barcelona* (2016).



- › Per a 2020, protegir i restablir els ecosistemes relacionats amb l'aigua, inclosos boscos, muntanyes, aiguamolls, rius, aqüífers i llacs (ODS 6.6).
- › Donar suport i enfortir la participació de les comunitats locals en la millora de la gestió de l'aigua i el sanejament (ODS 6.b).

Aquesta línia estratègica s'alinea amb les accions proposades al Pla Clima <sup>49</sup>:

- › Reservar espai suficient en el sòl i el subsòl per facilitar la prestació dels serveis climàtics (6.8)
- › Potenciar la recollida i la reutilització de les aigües pluvials als edificis (5.10)

- › Fomentar l'estalvi d'aigua a escala municipal (continuadament) (8.1)
- › Augmentar la permeabilitat del sòl a través de la definició d'una estratègia de drenatge urbà sostenible de Barcelona (8.3)
- › Utilitzar paviments drenants (8.4)
- › Potenciar l'ús de les aigües grises (8.11)
- › Explotar el recurs de l'aqüífer del Besòs (8.14)
- › Utilitzar les aigües de bombeig del freàtic (8.17)

## OBJECTIUS DETALLATS

- › Reduir la demanda d'aigua en el disseny d'edificis i espai públic.
- › Reduir el consum domèstic d'aigua potable en un 45%, situant-lo per sota dels 60 l/hab./dia.
- › Segregar i regenerar les aigües segons la seva qualitat i els requeriments d'ús.
- › Reduir en un 75% l'afectació a la xarxa de sanejament de l'edificació a l'entorn proper, retornant el 100% de les aigües pluvials, i en un percentatge menor, les aigües grises i grogues.

## ACCIONS

### ◆ AIG-01

#### **Instal·lar aparells secs com inodors i urinaris**

La reducció de la demanda d'aigua demana emprar sistemes secs en inodors, els quals avui dia encara tenen molt poca presència en entorns urbans. Tanmateix, suposa un canvi de model per a "promotors" i usuaris, ja que canvia la percepció, ús i gestió d'aquest tipus d'aparells.

### ◆ AIG-02

#### **Recollir, emmagatzemar i tractar les aigües grises de forma centralitzada per als usos d'inodor, neteja de l'edifici i dels habitatges, i de reg**

Aquest sistema està destinat exclusivament a reutilitzar l'aigua de dutxes i banyeres amb l'objectiu d'omplir les cisternes dels inodors. Es prohibeix la captació d'aigua per aquest sistema de llocs diferents dels especificats, en especial aigües provinents de processos industrials, cuines, bidets, rentadores, rentaplats i qualsevol tipus d'aigua que pugui contenir greix, oli, detergent, productes químics contaminants, o un elevat nombre d'agents infecciosos i /o restes fecals.

<sup>48</sup>. <https://ajuntament.barcelona.cat/agenda2030/ca/>

<sup>49</sup>. <https://www.barcelona.cat/barcelona-pel-clima/ca/>





©Ajuntament de Barcelona

50. Guia de valoració de criteris de sostenibilitat en urbanisme. Ajuntament de Barcelona. Desembre 2020.

💧 **AIG-03**  
**Utilitzar l'aigua freàtica o aigües pluvials com a substitut de l'aigua de xarxa per als usos no potables**

Tan sols un 10% de l'aigua emprada en els edificis de la ciutat prové d'aigües regenerades (freàtic i només en usos industrials). En el cas de l'espai públic (reg, fonts i neteja) aquest percentatge augmenta fins a gairebé el 75% (bàsicament pluvials). Aquesta acció busca incorporar mecanismes d'ús mitjançant bombeig de l'aigua del freàtic i emmagatzematge d'aigües pluvials en edificis d'habitatge i terciaris per a usos de vàters, neteja, reg (compatible amb sistemes de reaprofitament d'aigües grises).

💧 **AIG-04**  
**Instal·lar sistemes de segregació d'aigües grogues i negres tipus *Aquatron***

Com més separats estan els elements a depurar més senzill és fer-ho. La implantació d'aquest sistema és compatible amb inodors tradicionals i secs, i consisteix en un procés de centrifugat (per gravetat) que de manera natural, i sense consum energètic, segrega les aigües grogues i negres. Sistemes i solucions de segregació a escala d'edificis o de barri encara no es tracten de manera general. Per tant, la implementació d'aquesta acció de caràcter innovador ajudaria a consolidar el canvi de model.

💧 **AIG-05**  
**Emprar processos de fitodepuració per tractar les aigües grises i grogues**

L'ús de sistemes naturals de depuració a escala d'edifici o de barri és un tema molt poc explorat actualment en una ciutat densa com la de Barcelona. Dur a terme aquesta acció ajudaria a redefinir els límits de l'edificació en entorns urbans, tesis

necessària en models d'autosuficiència i edificis de zero impacte (en anglès *Zero Impact Buildings*) i obligaria a replantejar el model actual d'espais verds de la ciutat.

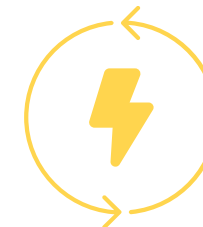
💧 **AIG-06**  
**Aplicar els principis de la xerojardineria en l'ús de la vegetació**

Planificar les zones verdes amb poques necessitats hídriques i des de l'ús racional de l'aigua de reg. En aquest cas, estariem parlant de sistemes de reg que minimitzen el consum d'aigua com la microirrigació, el reg per degoteig o detectors d'humitat per controlar la freqüència del reg, sobretot els dies de pluja, i en la mesura del possible, regar amb aigua procedent dels captadors d'aigua de pluja.

💧 **AIG-07**  
**Emprar paviments drenants en l'espai públic i l'edificació**

La superfície permeable de la ciutat s'ha incrementat un 12% en els darrers 30 anys, tot i això encara avui suposa una realitat mínima de l'extensió total de la ciutat. (actualment encara un 72% del sòl correspon a superfícies impermeables<sup>50</sup>). Per tal de revertir el model actual d'espai urbà i accelerar la transició cap a una ciutat més resilient pel que fa al cicle de l'aigua es planteja una acció que busqui maximitzar el sòl permeable en els espais d'urbanització i verds de nova creació, i també en l'espai públic urbà existent, promovent la consolidació o reconversió de paviments (especialment vials asfaltats en desús) o fent escocells correguts en carrers amples, entre d'altres.

# Energia



## OBJECTIU GENERAL

**Demandes d'energia quasi nul·les que són compensades en un 100% per energies renovables generades principalment en el mateix lloc. Transitem cap a un *Positive energy district*.**

## JUSTIFICACIÓ I BENEFICIS

La Unió Europea preveu assolir la neutralitat climàtica el 2050, és a dir, transitar cap a una economia d'emissions zero de gasos d'efecte hivernacle. Aquest objectiu està alineat amb el Pla Verd Europeu i l'Acord de París. En aquest context, recentment l'estat espanyol ha fet pública l'*Estratègia de descarbonització a llarg termini 2050*, la qual suposa el full de ruta cap a una economia neutre en emissions de GEH.

Donat que el 39% dels consums energètics globals correspon al sector de l'edificació <sup>51</sup>, calen prendre mesures urgents si es volen assolir objectius nacionals.

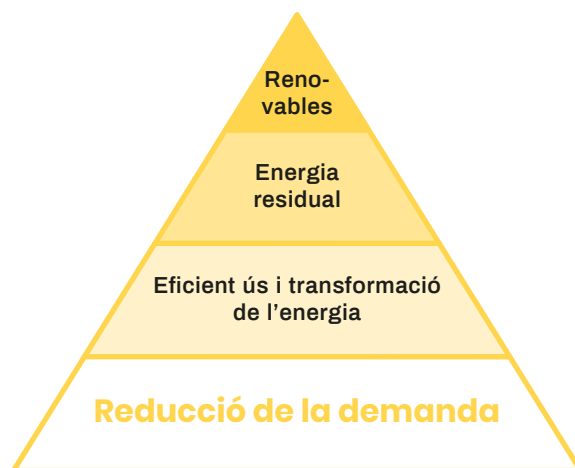
Pel que fa als edificis d'obra nova, aquests han de ser de consum energètic gairebé nul (en anglès, nZEB) d'acord amb la normativa que regula el sector de la construcció (*Código Técnico de la Edificación*). Aquesta normativa ha estat modificada i actualitzada a fi de donar compliment a Directiva 2010/31/UE del Parlament Europeu i del Consell (EPBD), de 19 de maig de 2010.

Aquesta directiva, però, deixa fora els edificis avui ja construïts, els quals s'estima que, de cara al 2050, suposin el 80% del parc d'edificis. Per tant, són prioritàries les actuacions en els edificis existents, esdevenint **els estalvis sobre la rehabilitació la pedra angular per reduir l'impacte ambiental del**

**sector de l'edificació i transitar cap a una economia baixa en carboni.** Aquest procés passa per no només tenir en compte la part física dels edificis (p. ex. envolupant, sistemes), sinó també el rol de l'usuari, replantejant les seves pràctiques d'ús i els seus requeriments de confort. Diversos estudis mostren com el comportament de l'usuari és molt més important de cara al consum energètic d'un edifici que la mateixa pell de l'edifici. Com constata la Kathryn B. Janda <sup>52</sup>: "Els edificis no consumeixen energia, la gent la consumeix!". Per tant, **si ignorem l'usuari, per molt que avancem cap a normatives de la construcció més estrictes, no serem capaços de reduir l'impacte ambiental associat al mateix sector.** Tanmateix, quan parlem d'usuaris no només ens referim a les persones que l'habituen, sinó també a l'administració pública, com a agent responsable de regular la consideració de necessitats o condicions mínimes d'habitabilitat, confort, etc., les quals són directament responsables d'un sobreconsum important per part dels edificis. Sense anar més lluny, el debat sobre què és patrimoni, i què no, pot provocar que en certs edificis mesures d'eficiència energètica i de producció amb energies renovables no es puguin implementar, amplificant l'impacte negatiu d'aquests edificis sobre el seu entorn.

<sup>51</sup>. UN Environment and International Energy Agency: "Towards a zero-emission, efficient, and resilient buildings and construction sector". (2017) *Global Status Report*

<sup>52</sup>. JANDA, K. B. "Buildings don't use energy: people do." *Architectural science review* 54.1 (2011): 15-22.



D'aquesta manera, a part de la integració de l'usuari, la incorporació de noves metodologies de rehabilitació (a vegades difícils de casar amb el marc normatiu) és un altre dels factors estretament lligats a l'assoliment d'un model urbà de concepció de sostenibilitat forta. En el camp de la rehabilitació, les metodologies a implementar haurien de considerar les següents qüestions: solucions en clau de circularitat (esmentades a l'apartat de 'Marc teòric'), la facilitat d'implementació i manteniment per part de petites empreses locals i, per últim, quelcom molt més propi del nostre clima, la seva operabilitat i permeabilitat. Tenir "escuts tèrmics" als edificis és quelcom que, segurament, per climes extrems, pot garantir resultats i reduccions en la demanda dels edificis. En un clima mediterrani com el nostre, i tenint en compte les tendències d'incrementos de temperatures dels pròxims anys, aquests escuts tèrmics es poden convertir en el nostre pitjor enemic i en un gran maldecap per les properes generacions. Així doncs, les solucions que hem de desenvolupar per rehabilitar han de ser circulars, de petita escala i adaptables al clima.

Per últim, però no per això menys important, hauríem d'entrar en la manera de generar i distribuir l'energia que no hem pogut aconseguir estalviar amb reducció de demanda, gestió de la demanda i aprofitament de fonts residuals. Els cicles energètics ens mostren com en molts dels processos d'ús i consum d'aquests desaprofitem part de la calor, ja sigui a través de pèrdues per la mateixa xarxa elèctrica, d'aigua, etc. En són un exemple, la calor residual de l'aigua de dutxa, de les aigües negres, dels centres de dades (com el de l'edifici de Telefònica a l'illa de Can Batlló) o, inclús, l'energia continguda en les restes de fusteria de Can Batlló (si no li donem cap altre ús agrícola) haurien de ser la següent etapa d'aprofitament energètic.

53. <https://ajuntament.barcelona.cat/agenda2030/ca/>

54. <https://www.barcelona.cat/barcelona-pel-clima/ca/>

**Una vegada optimitzades les demandes i els consums, a partir de treballar sobre el rol de l'usuari, l'edificació nova i l'existent, cal garantir una producció d'energia de fonts renovables.** Per tant, si bé és cert que les energies renovables han de ser un actor clau en tot el procés, aquestes han d'entrar en joc com a últim pas en el procés de descarbonització del sector. Només hem de generar (sigui renovable o no) allò que de veritat necessitem.

Aquesta línia estratègica s'alineja amb els objectius de desenvolupament sostenible (ODS) de l'Agenda 2030 establerts per l'Organització de les Nacions Unides <sup>53</sup>:

- ▶ Per a 2030, augmentar substancialment el percentatge d'energia renovable en el conjunt de fonts d'energia (ODS 7.2).
- ▶ Per a 2030, duplicar la taxa mundial de millora de l'eficiència energètica (ODS 7.3).

Tanmateix, aquesta línia estratègica s'alineja amb les accions proposades al Pla Clima <sup>54</sup>:

- ▶ Estudiar solucions energètiques tradicionals (4.7)
- ▶ Estudiar sistemes i solucions constructives adaptats a Barcelona per afavorir la protecció davant la calor i la refrigeració passiva dels edificis (4.11)
- ▶ Elaborar i aplicar una ordenança energètica d'edificis de prestacions (4.12)
- ▶ Incrementar la generació fotovoltaica en cobertes industrials (5.9)
- ▶ Facilitar la integració d'elements generadors d'energia a l'espai públic (9.3)
- ▶ Avaluat la incorporació de la generació en altres elements de l'espai públic (9.5)
- ▶ Impulsar l'autoproducció i l'autoconsum d'energies renovables per part de les empreses i les entitats (12.14)

## OBJECTIUS DETALLATS

- › Reduir la demanda d'energia.
  - › D'edificis nous i existents com a resultat de rehabilitar energèticament edificis terciaris i residencials.
  - › De la mobilitat local.
  - › De l'espai públic (p. ex. enllumenat).
- › Reduir el consum d'energia primària total en un 50%.
- › Maximitzar la producció d'energia al lloc.
- › Consumir l'energia que prové al 100% de les fonts renovables.
- › Democratitzar l'energia: que els ciutadans puguin generar la seva pròpia energia, emmagatzemar-la i compartir o vendre-la al sistema elèctric.
- › Adaptar l'entorn urbà a una xarxa elèctrica amb generació d'energia flexible (fonts renovables).

## ACCIONS

### ⚡ ENE-01

#### **Dissenyar projectes d'edificació des de la satisfacció de les prestacions interiors**

Aquesta acció busca consolidar el bioclimatisme com a estratègia de disseny per garantir i millorar les condicions d'habitabilitat interiors des de la construcció d'edificis amb demandes tèrmiques gairebé nul·les, pas previ fonamental a l'assoliment d'edificis energèticament positius (*Positive Energy Buildings*). L'acció pretén superar les barreres habituals a la implementació d'aquest tipus d'estratègies (normatives i de gestió) a partir de plantejar un procés de disseny invers que comença per la satisfacció de les necessitats (p. ex. confort adaptatiu, qualitat de l'aire) i responsabilitats dels usuaris (p. ex. funcionament estacional, manteniment).

### ⚡ ENE-02

#### **Instal·lar sistemes de control intel·ligents de gestió de la demanda**

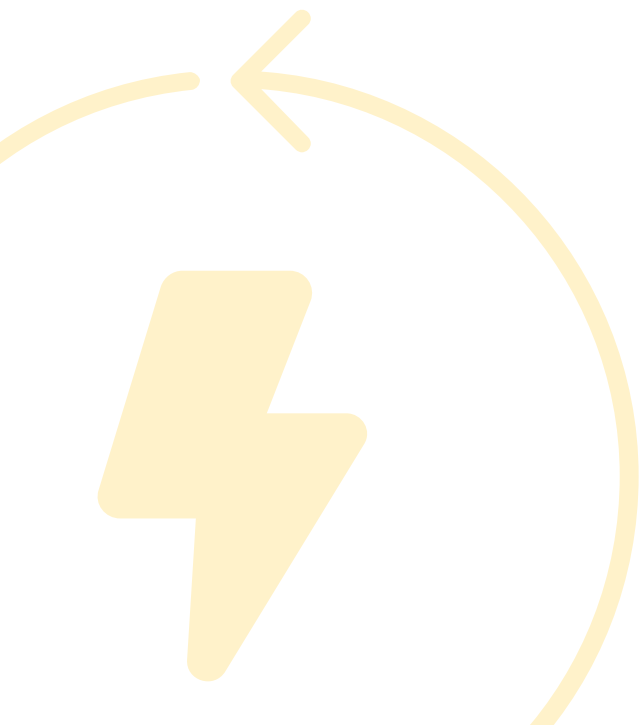
Aquests sistemes contribueixen a reduir la demanda punta elèctrica d'edificis i ciutats, contribuint a la transició cap a una xarxa d'energia flexible basada en fonts renovables. El seu funcionament es basa a garantir el confort desitjat mitjançant una predicció de temperatures exteriors, disponibilitat d'energia verda a la xarxa, preus de l'energia o caracte-

rístiques constructives, d'entre altres paràmetres considerats, oferint la capacitat d'evitar el consum d'energia en períodes pic de demanda, però també d'augmentar el confort, reduir el consum i reduir els costos energètics. Tanmateix, encara hi ha molts dubtes al voltant de la seva implementació en edificis domèstics, l'impacte conseqüent que pugui tenir en el comportament dels usuaris i de la seva percepció de confort o de control. En aquest sentit, implementar aquesta acció ajudaria a contribuir amb evidències en aquest àmbit.

### ⚡ ENE-03

#### **Centralitzar sistemes de calefacció, refrigeració i ACS utilitzant fonts residuals i renovables**

En projectes d'edificació d'obra nova i rehabilitació, instal·lar sistemes de climatització (calor i fred) centralitzats i amb distribució per l'interior de l'edifici amb aigua, permetent que l'edifici estigui preparat per una eventual connexió a un sistema centralitzat a escala de barri. La centralització de sistemes compta amb forces avantatges: major eficiència, optimització de sistemes gràcies a la simultaneïtat de càrregues, menors costos de funcionament i manteniment, d'entre altres. Tot i això, el *Reglamento de instalaciones térmicas de los edificios* avui ni tan sols fomenta la centralització.



Socialment hi ha gran desconeixement pel que fa a la seva gestió (p. ex. responsabilitats compartides, comptabilització de consums), sobretot en edificis d'habitatge. Recentment, s'ha aprovat el Real Decreto 736/2020, que complementa el Real Decreto 1027/2007, per tal de regular aquest tipus d'instal·lació, no només en edificis nous, sinó també en els existents. Encara hi ha un llarg camí per recórrer en aquest sentit i l'acció proposada contribuiria com a cas exemple d'estudi.

#### ⚡ ENE-04

##### **Generar energia elèctrica comunitària en terrats i cobertes particulars i municipals, i en l'espai públic**

Tot i els avantatges del model comunitari (p. ex. reducció de costos gràcies a les economies d'escala, aprofitament de la simultaneïtat de consums per a un millor aprofitament de l'energia produïda...), una de les principals barreres al lligam de producció i consum (autoproducció o autoconsum) fotovoltaic és la propietat compartida en els edificis plurifamiliars, especialment en entorns urbans o de gran densitat poblacional. Aquesta fa que l'acord entre actors i el benefici mutu siguin factors clau per a augmentar la penetració del model d'autoconsum en les ciutats que, actualment, es troba en nivells molt baixos i lluny d'una implantació massiva en edificis de multipropietat, o propietat horitzontal. Les estratègies de gestió comunitària i interacció entre usuaris són claus per fomentar aquest tipus d'activitats.

#### ⚡ ENE-05

##### **Espai d'acumulació de bateries de segona vida del parc mòbil de Barcelona**

Amb l'increment de la mobilitat elèctrica dispo-rem, cada vegada més, de bateries que ja no són aptes per l'ús en vehicles (cotxes, motos, furgonetes) –degut al deteriorament de la seva capacitat d'em-

magatzematge, però que encara poden tenir una utilitat com a elements d'acumulació estacionària–bateries de segona vida. Per implementar aquesta acció caldria reservar espais tancats i ventilats, tipus magatzem, per poder generar una gran bancada de bateries per l'acumulació d'electricitat generada amb energia solar.

#### ⚡ ENE-06

##### **Incloure xarxes de corrent continu i de corrent altern**

Desenvolupar el concepte de xarxes de corrent continu, tant a nivell de consumidor individual com a nivell de xarxa global, permetent una optimització del nombre de transformadors i un nivell de pèrdues molt més baix per la connexió directa amb la fotovoltaica, bateries i consums de càrrega de vehicles elèctrics.

#### ⚡ ENE-07

##### **Xarxa elèctrica tancada, microgrid interconnectada**

Entendre els límits de l'aplicabilitat del concepte de xarxa elèctrica tancada (microxarxa) en entorns no industrials, per permetre la gestió pròpia de tota l'energia generada per parcs fotovoltaics i altres possibles fonts de generació en entorns urbans.

#### ⚡ ENE-08

##### **Agregació comunitària de consums i contractació d'energia verda**

Un cop posada en valor la capacitat agregada de gestió de demanda elèctrica maximitzant la generació d'energia verda en l'àmbit, l'acció pretén generar les estructures legals i jurídiques que permetin l'agregació comunitària de consums i contractació de l'energia (verda) romanent. Aquesta acció tindria diversos graus d'incidència. En petites comunitats permetria contractar, comunitàriament, energia a

una comercialitzadora d'energia verda i sense ànim de lucre (p. ex. Som energia, Barcelona Energia) a la vegada que incorporar mecanismes d'unificació de comptadors, reduint significativament els costos de la factura energètica (tram fix). Per altra banda, en mitjanes i grans comunitats permetria establir un PPA amb alguna companyia productora d'energia verda (*Power purchase agreement*).

#### ⚡ ENE-09

##### **Instal·lar una xarxa de calor/fred basada en fonts renovables**

Construir la infraestructura de xarxa de calor i fred, sota criteris de tecnologia de 4a i 5a generació, que operen a baixa temperatura i permeten incorporar fonts d'energia renovable i d'energia residual, sempre d'origen local.

#### ⚡ ENE-10

##### **Dissenyar edificis amb sistemes actius efimers**

En edificis de consum energètic gairebé nul (nZEB), tot i tenir demandes de calor/fred molt baixes, tendim a sobre-dimensionar el disseny de les instal·lacions de climatització dels espais pel "i si". Tenint en compte que el clima de Barcelona és suau i fàcil de gestionar, els projectes d'edificis d'obra nova i rehabilitació podrien dissenyar-se sense sistemes de clima, i només habilitar uns punts de connexió per permetre cobrir demandes de calefacció i refrigeració puntuals en fenòmens climàtics extrems. Incorporar aquest plantejament demanaria de la creació de bancs d'instal·lacions efímeres per instal·lar en els casos en què faci falta el seu ús. En conseqüència, es reduirien recursos ambientals i econòmics, i es maximitzaria l'ús dels recursos dels quals disposem. Aquesta acció s'alinea amb els principis de suficiència i circularitat en l'edificació (Apartat 'Conceptes principals').

# Biodiversitat i alimentació



## OBJECTIU GENERAL

**Espais verds autosuficients i productius que potenciïn la generació de biodiversitat i que contribueixin a fer la ciutat més naturalitzada, resiliència, sostenible i saludable.**

**Espais agroecològics que complementin un cicle orgànic integral i sostenible dels aliments, a través de la sobirania alimentària, l'alimentació sostenible, l'autoproducció i escurçament dels circuits, l'aprofitament alimentari i el compostatge urbà.**

## JUSTIFICACIÓ I BENEFICIS

El paisatge català pateix un deteriorament constant i dràstic, on la flora i la fauna es veuen any rere any afectades pel metabolisme de les ciutats i dels espais urbanitzats. L'apropiació d'espais naturals per part del sector de la construcció causa pèrdues de biodiversitat, degut a la destrucció d'hàbitats naturals, i accelera el canvi climàtic, amb la generació d'emissions degudes a la construcció i ús d'edificis, i de la mobilitat motoritzada.

El model de ciutat densa i mediterrània que tants avantatges aporta a la societat presenta també problemàtiques importants com són la forta pressió urbana: fortes densitats de població, manca d'espai públic: de verd urbà i d'espais agroecològics, enfront de la forta presència del cotxe privat (ocupa més del 70% de l'espai públic). L'apropiació i la destrucció d'espais naturals i d'horta ecològica, per part del sector de la construcció i de l'automòbil, causa pèrdues de biodiversitat i accelera el canvi climàtic.

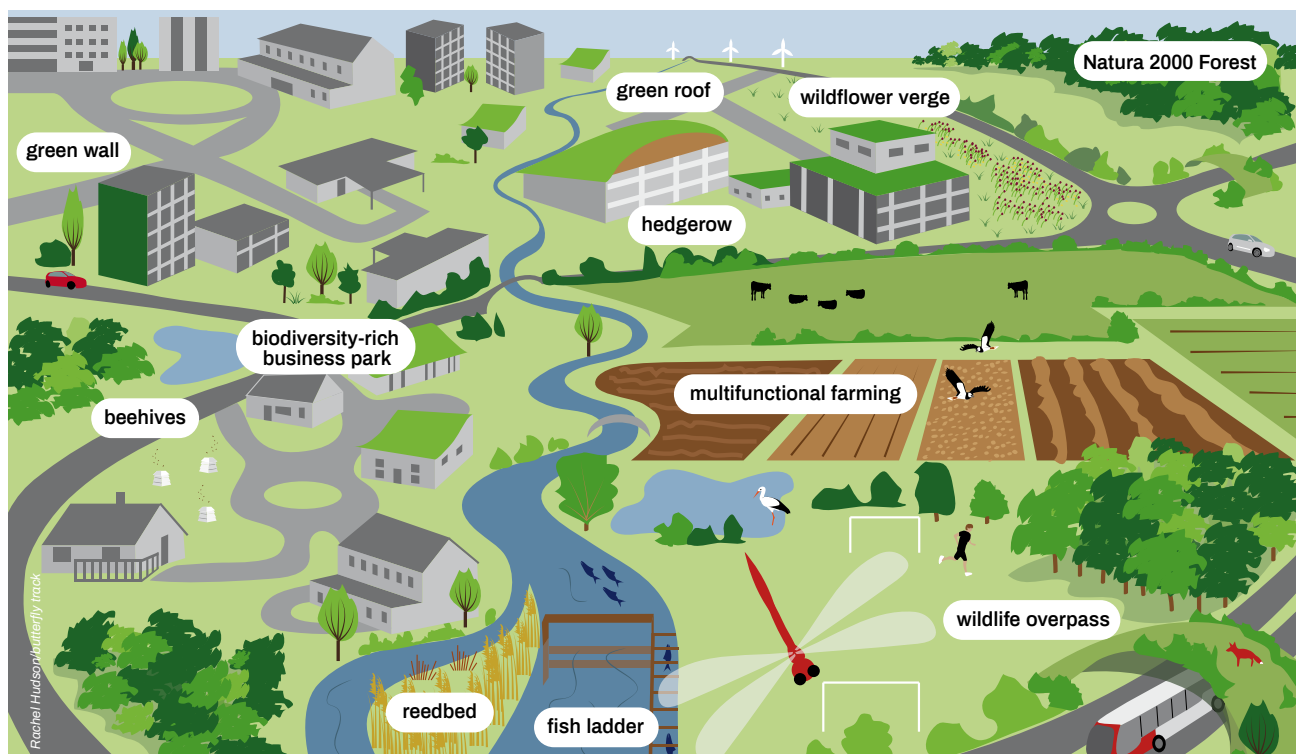
Barcelona, per una banda, disposa gairebé de 7 m<sup>2</sup> de superfície verda urbana per habitant, sense tenir

en compte Collserola. En alguns districtes s'està molt per sota dels estàndards: 1,85 m<sup>2</sup> a l'Eixample (a diferència del projecte original de Cerdà) o 3,15 m<sup>2</sup> a Gràcia. Per altra banda, Barcelona ara té uns 500 d'horts, dels quals uns 330 són horts escolars.

La ciutat de Barcelona a través del Pla del verd i la biodiversitat, del posterior Programa d'impuls de la infraestructura verda urbana i de l'Estratègia d'agricultura urbana, reconeix la necessitat d'augmentar en quantitat i qualitat la presència de la natura i d'incrementar la superfície cultivada per millorar la qualitat de l'espai urbà. Es tracta de naturalitzar la ciutat i constituir una infraestructura verda urbana funcional i d'assolir un model agrícola ecològic que potenciï la biodiversitat. I ho fa a través del concepte d'infraestructura verda (*green infrastructure*) que, com a sistema de suport a la vida produeix beneficis per a les persones, subministra serveis ambientals i socials, generi llocs de vida dins l'ecosistema urbà, insereixi la natura a la ciutat, connecti i relligui les àrees urbanes en el territori i faci que la ciutat sigui més resiliència davant dels reptes de futur.

Així doncs, cal consolidar mecanismes que contribueixin a la proliferació de la natura, la biodiversitat i la reducció del consum de l'aigua, augmentant els espais verds i els agroecològics, i la seva interconnexió, que a la vegada potencien la sobirania i l'aprofitament alimentari. Tanmateix, cal consolidar un espai públic de qualitat, imprescindible, sobretot en temps de pandèmia, per poder desenvolupar una vida plena i saludable a tots els nivells.

▼ Exemples d'infraestructures verdes.  
Font: EU Environment Commission.



D'aquesta manera, considerem el cycle natural i orgànic de les ciutats com una de les línies estratègiques del canvi de paradigma que aporta un conjunt més gran d'avantatges ecosocials als entorns urbans, donat que:

- ▶ Augmenta la permeabilitat i la qualitat del sòl.
- ▶ Revalorat i recupera els espais oberts.
- ▶ Ajuda a combatre l'emergència climàtica, fixant el carboni i col·labora en la mitigació de l'efecte hivernacle.
- ▶ Fa créixer la riquesa i diversitat de les espècies i la seva conservació. En el cas de l'agroecologia s'està treballant per augmentar la superfície cultivada als parcs i jardins, diversificant les espècies d'arbres fruiters, així com un canvi normatiu sobre la recollecció comunitària, l'apicultura o la pastura per prevenir incendis.
- ▶ Augmenta la qualitat ambiental: el confort acústic, de l'aire i climàtic: actua com a regulador de la temperatura i de la humitat generant microclimes i reduint l'efecte illa de calor. A més, esdevenen refugis climàtics per a totes les espècies.
- ▶ Millora la qualitat sensorial a través del paisatge, en relació amb l'olfacte, amb la percepció visual i sonora.
- ▶ Millora la salut, el benestar i el confort personal (contemplació, oci, descans, reunió, joc, passeig, esport...).
- ▶ L'acció d'enjardinament, cultiu, recollecció i compostatge comunitari, promou l'inclusió social i l'acció comunitària.
- ▶ Ajuda a recuperar i potenciar la producció alimentària a petita escala local i de proximitat
- ▶ Impulsa a fomentar una alimentació sostenible i saludable. I de retruc, promou l'aprofitament alimentari i el coneixement de la producció agrícola.

- › Permet tancar el cicle de la matèria orgànica a través del compostatge urbà comunitari.
- › Genera oportunitats de feina digna.

Aquesta línia estratègica s'alineja amb els objectius de desenvolupament sostenible (ODS) de l'Agenda 2030 establerts per l'Organització de les Nacions Unides <sup>55</sup>:

- › Per a 2030. Protegir, restaurar i promoure l'ús sostenible dels ecosistemes terrestres, gestionar els boscos de manera no sostenible, combatre la desertificació, aturar i revertir la degradació del sòl, i aturar la pèrdua de biodiversitat (ODS 15).
- › Per a 2020, vetllar per la conservació, el restabliment i l'ús sostenible dels ecosistemes terrestres i els ecosistemes interiors d'aigua dolça i els serveis que proporcionen, en particular els boscos, els aiguamolls, les muntanyes i les zones àrides, d'acord amb les obligacions marcades pels acords internacionals (ODS 15.1).
- › Assegurar la sostenibilitat dels sistemes de producció d'aliments i aplicar pràctiques agrícoles resilientes que augmentin la productivitat i la producció,

contribueixin al manteniment dels ecosistemes, enforteixin la capacitat d'adaptació al canvi climàtic, fenòmens meteorològics extrems, sequeres, inundacions i altres desastres, i millorin progressivament la qualitat del sòl i la terra (ODS 2.4).

- › Redoblar els esforços per a protegir i salvaguardar el patrimoni cultural i natural del món (ODS 11.4).
- › Per a 2030, assolir la gestió sostenible i l'ús eficient dels recursos naturals (ODS 12.2).
- › Per a 2030, reduir a la meitat el malbaratament d'aliments per càpita mundial en la venda al detall i el consum, així com les pèrdues d'aliments a les cadenes de producció i distribució, incloses les pèrdues postcollita (ODS 12.3).
- › Per a 2020, aconseguir la gestió ecològicament racional dels productes químics i de tots els residus al llarg del seu cicle de vida, de conformitat amb els marcs internacionals convinguts, i reduir-ne de manera significativa l'alliberament a l'atmosfera, a l'aigua i al sòl a fi de minimitzar-ne els efectes adversos sobre la salut humana i el medi ambient (ODS 12.4).

## OBJECTIUS DETALLATS

- › Maximitzar la superfície verda. Potenciar que l'àmbit contribueixi, com a mínim, amb les 4,8 ha. de superfícies de verd aprovades en el PGM (Pla Clima, 2018).
- › Incrementar el verd urbà en 1,6 km<sup>2</sup>, que equival a 1 m<sup>2</sup> més de verd per cada habitant actual (Pla Clima, 2018).
- › Reduir les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) per càpita un 45% respecte al 2005 (Pla Clima, 2018).
- › Augmentar la biodiversitat i la riquesa d'espècies. Afavorir estructures per al refugi, aliment i reproducció de la fauna urbana (Programa d'Impuls a la Infraestructura Verda Urbana, 2017).
- › Impulsar la custòdia urbana en l'ampliació i conservació de la infraestructura verda, a través de les organitzacions socials i comunitàries de la ciutat (Programa

d'Impuls a la Infraestructura Verda Urbana, 2017) i dissenyar i implantar un programa de jardins i horts de proximitat de gestió comunitària (Pla del verd i de la biodiversitat de Barcelona, 2020).

- › Desenvolupar circuits curts alimentaris amb accions i actors diversos, per reforçar l'agricultura ecològica i de proximitat (Pla Clima, 2018).
- › Promoure el consum de productes ecològics i de proximitat entre la ciutadania (Pla Clima, 2018).
- › Promoure la xarxa d'hortos urbans i fomentar l'agricultura periurbana i la ramaderia ecològiques (Pla Clima 2018).
- › Esdevenir un punt de referència per projectes que fomentin circuits curts de comercialització i generar discurs en sobirania alimentària (Agròpolis).

<sup>55</sup>. <https://www.barcelona.cat/barcelona-pel-clima/ca>



## ACCIONS

### 🔗 BIO-01

#### **Regular la superfície “verda” mínima de la parcel·la**

Per tal d'augmentar la superfície verda a la ciutat, amb els beneficis associats que això suposa (p. ex. biodiversitat, benestar, efecte illa de calor), s'aposta per establir uns mínims normatius de superfície verda per parcel·la considerant superfícies de sòl i edificades. Aquesta acció té una relació directa amb solucions d'aparcament en plantes soterrani, solucions constructives i de geometria de coberta,...), i té sentit aplicar-la tant en edificis d'obra nova com en existents (terciaris i grans promocions d'habitatge).

### 🔗 BIO-02

#### **Incorporar refugis per a la fauna urbana**

Creació de solucions arquitectòniques en rehabilitacions i obra nova per integrar espais de refugi (caixes per nidificar ocells, ratpenats, hotels d'insectes, basses naturalitzades, etc.). Implicació de la ciutadania amb la seva col·laboració a través de la instal·lació de refugis de fauna i flora als balcons, mitgeres, terrasses i finestres. Promoure l'enjardinament a través de la participació i l'enxarxament d'escocells, horts urbans, patis escolars, etc.

### 🔗 BIO-03

#### **Generar petits boscos ‘urbans’**

Es preveu destinar una acció a plantejar models alternatius als del verd urbà de la ciutat que permetin el creixement de la flora i la fauna. Seguint el model de Miyawaki <sup>56</sup>, s'ha plantejat una metodologia de creació de petits boscos urbans que es caracteritzen per estar configurats per moltes espècies diferents, amb uns resultats que contribueixin a augmentar la biodiversitat i resulten un creixement més ràpid. El disseny del verd en l'àmbit tindria la possibilitat d'incorporar aquesta metodologia i estudiar-ne el seu impacte i escalabilitat.

Substituir la gespa per prats naturals. La gespa és considerada com un espai menys renaturalitzat que els prats, ja que aquests darrers incorporen mesures xeròfiles de la gestió de l'aigua i proporcionen més biodiversitat.

### 🔗 BIO-04

#### **Creació d'una aula ambiental co-gestionada referent de Sants-Montjuïc**

Es proposa crear una aula ambiental que gestioni projectes d'educació ambiental, acció comunitària, d'aprenentatge i servei amb escoles i instituts, i la resta d'aules ambientals de la ciutat en xarxa, amb cicles coorganitzats amb altres equipaments públics, amb una programació definida amb el territori. Amb l'objectiu de fer créixer el coneixement sobre la conservació i millora del patrimoni natural i de la biodiversitat de les espècies, amb el disseny i execució d'un programa d'enjardinament i cultiu agrícola urbà i comunitari. És necessari vincular-ho amb un programa d'enjardinament i manteniment dels espais verds, així com dels espais ecoagrícoles, la seva recol·lecta i compostatge comunitari.

### 🔗 BIO-05

#### **Introduir solucions basades en la natura**

Les solucions basades en la natura consisteixen a utilitzar els recursos propis de la natura d'una manera intel·ligent per fer front als reptes ambientals. Treballen amb la natura i no contra ella per proporcionar maneres sostenibles i rendibles d'aconseguir una economia més ecològica, competitiva i eficient en recursos. Les solucions inspirades i sostingudes per la natura proporcionen simultàniament beneficis ambientals, socials i econòmics i ajuden a construir la resiliència. Aquestes solucions aporten característiques i processos naturals a les ciutats; mitjançant intervencions sistèmiques adaptades localment i més eficients en termes de recursos.

### 🔗 BIO-06

#### **Crear espais agroecològics i de distribució que tanquin el cicle orgànic**

Crear espais agroecològics co-gestionats, a més de la venda de productes als mercats de pagès, tot promocionant les espigolades i el tancament del cicle amb el compostatge comunitari, perquè es visibilitzi una alternativa al model alimentari per afrontar el canvi climàtic i impulsar la sobirania alimentària. Vincular-se a la xarxa Agròpolis, un espai impulsat pel comissionat d'Economia Social, Desenvolupament Local i Política Alimentària, amb l'objectiu d'impulsar la transició agroecològica a Barcelona. Es poden coordinar aquests espais agroecològics i orgànics i amb el Centre d'Intercanvi Agroalimentari de Proximitat (CIAP), la plataforma d'emmagatzematge i comercial de la ciutat i l'Àrea Metropolitana.

<sup>56</sup>. MIYAWAKI, A., & SALIM, E. (2006). Blue Planet Prize.

# Mobilitat



## OBJECTIU GENERAL

**Emissions zero en mobilitat local reduint els km de desplaçament de les persones i fomentant l'ús del transport públic, bicicleta i l'ús compartit de vehicles.**

## JUSTIFICACIÓ I BENEFICIS

Un dels aspectes claus per millorar el nivell de vida dels ciutadans és millorar-ne la qualitat de l'aire. La invasió del cotxe individual com a element clau de transport a finals de segle XX ha fet que la contaminació per  $\text{NO}_x$ ,  $\text{CO}_2$  i  $\text{PM}_{10}$  hagi experimentat un augment constant, any a any. A Europa, el trànsit rodat contribueix en un 20% a les emissions de  $\text{CO}_2$ , en un 30% a les d' $\text{NO}_x$  i en un 12% a les de  $\text{PM}_{2,5}$ .

Aquest increment de nivells de contaminació no és només una molèstia relacionada amb les olors i els sorolls, té impactes importants sobre la salut de les persones. Una gran quantitat d'estudis, tant als Estats Units<sup>57</sup> com a les nostres terres<sup>58</sup> demostren que, en nens en edat escolar, els nivells alts de contaminació tenen efectes tant per a la seva salut (problemes greus als pulmons) com cognitius.

Així doncs, hem de canviar tant sí com no la mobilitat. Però no podem pensar que aquesta nova mobilitat només es basarà en un canvi de tecnologia, paradigma tradicional en el capitalisme de finals de segle, cap a la mobilitat elèctrica. Estudis recents mostren que els frens i les rodes i les seves emissions associades tenen un nivell de perillositat equivalent al de les emissions dels vehicles dièsel<sup>59</sup>. Per tant, el canvi de model ha de cercar, no només canviar tecnologia, sinó també un canvi d'actitud.

Tot i que Barcelona és un bon exemple de recerca de sistemes de mobilitat compartida, hi ha passos que es podrien fer per avançar més cap a aquest objectiu, i són passos que s'haurien de fer a Can Batlló.

Així doncs, la creació d'una xarxa econòmica de proximitat seria el primer pas per evitar la problemàtica. Les comunitats compactes que eliminin la necessitat de desplaçaments llargs podrien disminuir la demanda de vehicles amb combustible fòssil. Per això, la tria de programa per espais com la nau central de Can Batlló són essencials. Sense anar més lluny, un arxiu municipal no genera teixit productiu ni dinàmiques socials prou potents per evitar que la gent del barri hagi de desplaçar-se.

Un segon element clau, seria crear esquemes de mobilitat compartida per permetre compartir un recurs molt poc utilitzat, que ocupa espai i té un cost important. A mesura que ens allunyem dels combustibles fòssils i cap als vehicles elèctrics autònoms, hem de tenir present que l'electrificació encara tindrà un impacte ambiental si continuem dependent de les fonts tradicionals d'energia no renovable per a les nostres principals xarxes elèctriques.

L'energia, el sector productiu, la mobilitat i l'habitatge estan interconnectats i aconseguir un major rendiment

57. Veure: [www.healthstudy.usc.edu](http://www.healthstudy.usc.edu)

58. RIVAS, I.; VIANA, M.; MORENO, T.; PANDOLFI, M.; AMATO, F.; RECHE, C.; BOUSO, L.; ÀLVAREZ-PEDREROL, M.; ALASTUEY, A.; SUNYER, J.; Querol, X. (2014). "Child exposure to indoor and outdoor air pollutants in schools in Barcelona, Spain". *Environment International*. Vol. 69, p. 200-212

59. SELLEY, LIZA, et al. "Brake dust exposure exacerbates inflammation and transiently compromises phagocytosis in macrophages". *Metalomics*, 12.3 (2020): 371-386.



en un sector es mostra en els altres. No obstant això, moltes d'aquestes intervencions es basen en el compliment a nivell mínims de normatives preexistents. I aquestes infraestructures segurament segueixen un principi clar de sobredimensionament per cobrir unes demandes que s'han assumit, en clau desenvolupista, com a necessàries.

Per aquest mateix motiu, és clau disposar d'informació sobre la mobilitat al barri, de la gent que entra, i de la gent que viu dins i, especialment, en un moment com l'actual de connexió global i compres contínues a distància, del transport de productes. A partir d'aquí es plantejaran els centres logístics de proximitat, o la utilització de recursos compartits en espais comuns.

Aquesta línia estratègica s'alinea amb les propostes del Pla de mobilitat urbana 2024 a <sup>60</sup>:

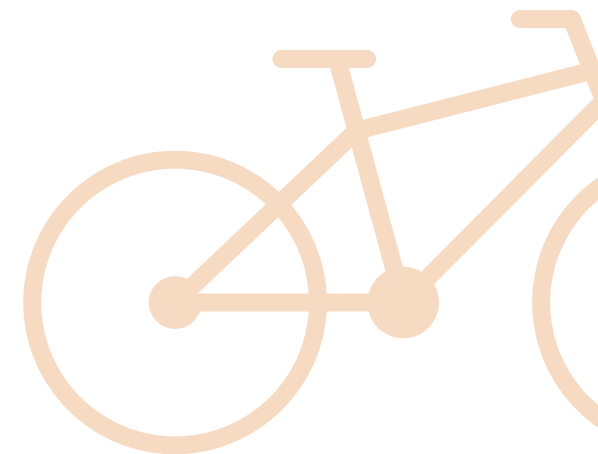
- › PE.01 Millorar l'accessibilitat i confort de voreres i espais per vianants.

- › PE.02 Augmentar la seguretat del vianant.
- › BI.03 Millorar l'oferta i gestió d'aparcaments segurs per a bicicletes.
- › DUM.01 Assignar diferents maneres de realitzar la DUM en funció de cada context.
- › DUM.02 Consolidar i estendre plataformes logístiques de DUM fora de la via pública.
- › DUM.03 Impulsar noves alternatives per a la realització de la DUM.
- › VP.06 Reduir i controlar la contaminació acústica de la ciutat.
- › VP.07 Promoure vehicles més eficients, més segurs i més nets.
- › VP.09 Impulsar la implantació de punts de recàrrega per a vehicles elèctrics.
- › SM.03 Fomentar i regular els sistemes de vehicles compartits.

## OBJECTIUS DETALLATS

- › Reduir la contaminació atmosfèrica i acústica derivada del transport (PMU)
- › Reduir la mobilitat del transport privat motoritzat. (Pla Clima)
- › Reduir el nombre de vehicles matriculats en l'àmbit.
- › Augmentar la proporció de vehicles motoritzats amb consum d'energies verdes i netes.
- › Invertir la jerarquia modal amb espais per a vianants i menys per a vehicles privats a motor.
- › Implementar un sistema detallat de control de trànsit, circulació i contaminació a la zona.

<sup>60</sup>. Veure: <https://www.barcelona.cat/mobilitat/ca/actualitat-i-recursos/aprovacio-inicial-del-pla-de-mobilitat-urbana-2024>



## ACCIONS

### MOB-01

#### **Crear centres logístics de mercaderies de proximitat**

Evitar la penetració i desplaçaments de vehicles pesants o vehicles contaminants en nuclis urbans mitjançant la promoció de centres d'emmagatzematge i distribució de productes situats en punts estratègics de la ciutat. Aquesta estratègia permet que la que la distribució urbana de mercaderies sigui mitjançant mitjans de baix impacte (furgoneta i bicicleta elèctrica de càrrega, carretons quan es pugui), especialment en nuclis o espais pacífics (p. ex. carrers peatonals i zones 10). Beneficis associats a aquesta mesura serien: reduir desplaçaments motoritzats, reduir la contaminació a la ciutat (p. ex. de l'aire i acústica) o augmentar la seguretat a la via pública, d'entre d'altres.

### MOB-02

#### **Estendre serveis de mobilitat compartida**

Els serveis de mobilitat compartida són una bona opció per reduir i renovar el parc de vehicles existents, disminuir la contaminació, fomentar una mobilitat més sostenible, gestionar l'aparcament i impulsar vehicles amb energies netes, com l'elèctrica. D'aquesta manera l'acció proposa crear una cooperativa que aposti per una mobilitat a peu, en bicicleta i transport públic, i ofereixi vehicles elèctrics i compartits quan els socis en requereixin d'un. En aquest sentit, ja hi ha una iniciativa anomenada Garatge que està planejada en l'àmbit i recollida al Pla de Can Batlló 2020-2030. Per tant, incorporar l'acció ajudaria a consolidar-la.

### MOB-03

#### **Bonificar la baixa de vehicles privats en conveni amb sistemes de mobilitat compartida**

Implementar mesures de bonificació per donar de baixa vehicles (tipus T-Verda) a canvi de crèdit per utilitzar sistemes de mobilitat compartida.

### MOB-04

#### **Utilitzar els aparcaments soterrats existents per a vehicles elèctrics compartits**

Prioritzar les places d'aparcament lliures de l'IMHAB per a mobilitat compartida, així com aconseguir transformar les places privades existents. Assegurar-ne una gestió cooperativa i l'ús d'energies renovables per tal d'aconseguir una reducció real del nombre de vehicles presents a la ciutat i l'impacte del seu consum energètic.

### MOB-05

#### **Crear aparcaments segurs de bicicletes**

La majoria d'habitatges existents no tenen possibilitat de guardar la bicicleta de forma segura. La manca d'espai segur i l'alt nombre de robatoris és un impediment perquè moltes persones facin el pas de comprar una bicicleta. Aprofitar locals buits, aparcaments soterrats de cotxes existents o espais exteriors controlats per generar aparcaments segurs de bicicletes.

### MOB-06

#### **Carrers que redueixin la contaminació acústica provocada pels vehicles**

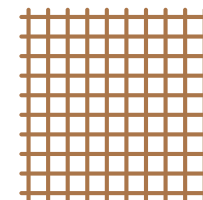
Reduir el volum de la mobilitat rodada, instal·lant paviment sonorreductor a les zones pacificades amb accés vehicular, reduint la velocitat dels vehicles, incrementant la presència d'arbrat,...

### MOB-07

#### **Itineraris segurs i equipats per afavorir una mobilitat a peu inclusiva**

Redissenyar l'espai públic amb perspectiva de gènere i d'edats, i tenint present la diversitat funcional. Distribució uniforme de la llum, elements per seure, protecció del clima, parades de bus inclusives, millorar la visibilitat i la llegibilitat de l'espai públic, prioritzar la mobilitat a peu en els encreuaments...

# Materials i residus



## OBJECTIU GENERAL

**Emprar materials que tanquen cicles i generació de residus zero amb una recirculació de recursos de quasi el 100%.**

## JUSTIFICACIÓ I BENEFICIS

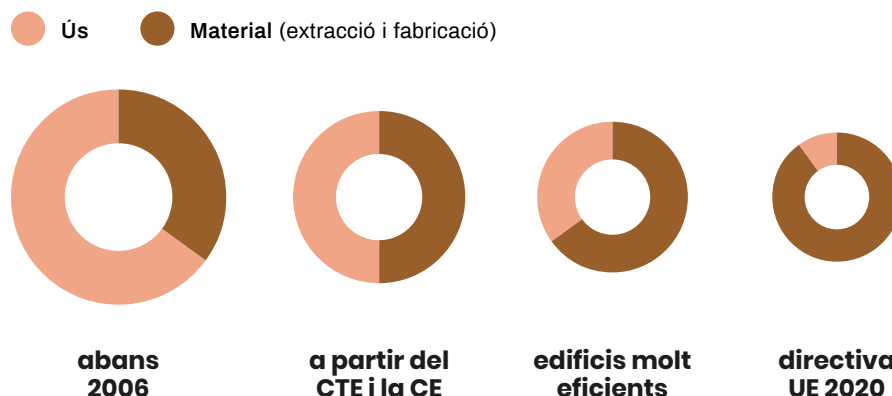
L'edificació utilitza recursos materials i energètics que s'extreuen de la superfície i l'escorça de la terra, es transformen, es transporten, s'instal·len, s'utilitzen i, tard o d'hora, acaben majoritàriament a l'aire, l'aigua o a la terra en forma de residus contaminants. Aquest model deteriora així, l'únic capital de que es disposa: el natural.

Actualment no hi ha cap normativa del sector de l'edificació d'àmbit estatal (p. ex. Codi tècnic de l'edificació) que tracti de forma específica i detallada l'impacte ambiental dels materials de construcció que incorporem als nostres edificis. A escala autonòmica, Catalunya disposa del Decret d'ecoeficiència (de caràcter obsolet) i a escala municipal les mesures comencen a fer-se presents, però encara hi ha un llarg camí per recórrer.

Recentment, la nova Llei del Canvi climàtic i la Instrucció de projectes i obres sostenibles de l'Ajuntament de Barcelona comencen a tractar aquest tema. Paral·lelament, promotors i gestors públics com l'IMHAB, BIMSA, l'IMP-SOL, l'INCASOL, d'entre altres també han començat a incorporar criteris d'avaluació de l'impacte ambiental dels materials en els seus manuals i plec de condicions.

Per tant, si bé és cert que es detecta una consciència creixent en la pràctica diària del sector pel que fa a l'impacte ambiental que generen els materials emprats (estudis, congressos, nous productes, etc.), ara com ara la seva repercussió encara és baixa.

D'entre totes les fases del cicle de vida dels edificis, si es tenen en compte impactes ambientals com el consum energètic, les emissions d'efecte hivernacle o la toxicitat alliberada al medi, hi ha dues fases que resulten especialment importants pel seu impacte: la fase de producció de materials i la fase l'ús de l'edifici. Juntes poden suposar fins a un 90% de l'impacte ambiental global del cicle de vida de l'edifici. Tanmateix, quan els edificis aconseguen una certa eficiència energètica, l'impacte ambiental dels materials augmenta en proporció. Per tant, en edificis de consum energètic gairebé nul, l'impacte corresponent a la producció dels materials pot arribar a superar al de l'ús de l'edifici. D'aquesta manera, de cara al futur de l'edificació cal dedicar especials esforços a l'elecció de materials i de tècniques constructives.



Font: Societat Orgànica.  
Pel càlcul s'ha considerat la versió CTE 2013.

És important tenir en compte que mentre que la producció de materials succeeix en un espai temporal d'un parell d'anys, període que comprèn l'extracció de matèries primeres, la seva transformació i la seva posada en obra, l'ús de l'edifici pot aconseguir una durada de cinquanta anys o més, període que perdura des de la posada a punt de l'edifici fins a la seva entrada en obsolescència tècnica o funcional. Aquesta diferència de temps fa que l'impacte de la producció de materials sigui irreversible, ja que una vegada decidides les quantitats i tipus de productes a emprar, no hi ha correcció possible. Tot i no formar part de les pràctiques habituals del sector, **hi ha eines i mecanismes disponibles, avui encara minoritàries o pràcticament inexistents que permeten estendre la vida útil dels materials i components emprats en la construcció més enllà de la vida de l'edifici (>50 anys)**, i per tant contribueixen a tancar cicles, reduint la necessitat de materials verges, fomentant la reutilització, reparació i reciclatge, i reduint la generació de residus.

Segons l'expert en residus Alfredo del Val <sup>61</sup>, cada europeu consumeix al voltant de 50.000 quilograms de recursos a l'any. D'aquests, tan sols es converteixen en béns útils entre un 7% i un 13%. La resta s'emeten en forma de residus a l'atmosfera, al sòl o a l'aigua. L'eficiència de transformació de recursos en béns útils, a diferència del que habitualment es creu, és molt baixa. **A més de consumir menys recursos i emetre menys residus (reduir la demanda i millorar l'eficiència), hem de ser capaços de reconvertir els residus una altra vegada en recursos, i de la mateixa qualitat.**

Les principals característiques dels residus de construcció són: la major part (al voltant del 85% en pes del total de residus generats, deixant de costat les terres) són inerts i, per tant, amb un nivell de possible contaminació molt baixa. Pel que fa a objectius autonòmics,

la normativa actual ja estableix una taxa del 75% dels residus generats classificats com a reciclables <sup>62</sup>. Tot i això, **en obres amb un seguiment específic es poden arribar a assolir nivells de reciclabilitat del 90%**. Per aconseguir-ho, es tracta sobretot de dur a terme una bona planificació i realitzar un ferm control i seguiment a l'obra.

Pel que fa als residus municipals, coneguts per tots doncs són els que generem diàriament a les nostres llars, hi ha dues fraccions predominants com són la matèria orgànica i els embalatges, i totes elles presenten una elevada potencialitat de ser valoritzades (altra manera de referir-se al terme 'reciclats'). En aquest cas, tot i les importants campanyes de difusió i sensibilització que ha realitzat l'administració, **els nivells de recollida selectiva de residus municipals s'han estancat al voltant del 40%, mentre que la directiva europea defineix un objectiu del 65% pel 2035** <sup>63</sup>. Projectes d'àmbit europeu han proposat fins i tot objectius força més ambiciosos, com és el cas del Projecte Buiksolterham <sup>64</sup> amb l'objectiu de reciclar i valoritzar al voltant del 99% dels residus generats.

En aquest sentit el Pla Clima, tot i que no ho materialitza en objectius detallats, reivindica la necessitat de replantejar el model econòmic actual i modificar els patrons de consum, indicant que cal impulsar una economia que tanqui cicles, que afavoreixi l'ús eficient dels recursos, el consum responsable, la prevenció de residus i la seva reutilització i reciclatge posteriors.

Més concretament, aquesta línia estratègica s'alinea amb les accions proposades al Pla Clima <sup>65</sup>:

- ▶ Impulsar un mecanisme de compensació de les emissions generades per les grans obres a la ciutat (12.9)
- ▶ Reforçar la implantació dels serveis de reparació (14.2)

**61. DEL VAL, ALFONSO** (novembre 2009). "El problema de los residuos en la sociedad del bienestar". *Boletín CF+S 50*. La inercia agota su camino.

**62. PRECAT20:** programa general de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya 2020.

**63. EU Circular Economy Action Plan.** Trobareu més informació aquí: [https://ec.europa.eu/environment/waste/target\\_review.htm](https://ec.europa.eu/environment/waste/target_review.htm)

**64. Trobareu més informació** aquí: <https://www.metabolic.nl/projects/circular-buiksolterham/>

**65.** <https://www.barcelona.cat/barcelona-pel-clima/ca>

Paral·lelament, aquesta línia estratègica s'alinea amb els objectius de desenvolupament sostenible (ODS) de l'Agenda 2030 establerts per l'Organització de les Nacions Unides <sup>66</sup>:

- › Per a 2030, disminuir de manera substancial la generació de residus mitjançant polítiques de prevenció, reducció, reciclatge i reutilització (ODS 12.5).

## OBJECTIUS DETALLATS

- › Reduir la generació de residus municipals en un 30% i reutilitzar i valoritzar un mínim del 90% del residus generats o valoritzar-ne un mínim del 90%.
- › Reduir la demanda de materials verges associada a l'edificació i espai públic en un 55%.
- › Maximitzar l'ús de materials de construcció emprant tècniques i processos de disseny que permetin recuperar-los durant el cicle de vida d'edificis i infraestructures.
- › Reduir la generació de residus en obra en un 50% i reciclar un mínim del 85% dels residus generats.
- › Com a objectiu transversal, reduir l'energia embebuda i les emissions de CO<sub>2</sub> associades als materials emprats en l'edificació al voltant d'un 40%.
- › Consolidar un entorn urbà positiu en emissions de CO<sub>2</sub> equivalent.

## ACCIONS

### 🏗️ MAT-01

#### **Utilitzar materials verges sostenibles, o reciclats, i amb baixa petjada de carboni, o reutilitzats**

La forta incidència de la normativa, seguint diverses directives europees permet assolir, progressivament, una reducció considerable de les emissions associades al consum d'energia en l'ús dels edificis, sobretot en el cas de construccions d'obra nova. Aquest fet provoca que proporcionalment el pes de l'impacte ambiental associat a l'extracció i fabricació dels materials cada cop sigui major. L'ús de materials que tanquin cicles (residu=recurs) és una estratègia principal per reduir-lo. Per tant, cal consolidar entorns com a laboratori urbà de disseny, construcció i ús d'edificis i espais públics amb materials que tanquen cicles i, per tant, potencien l'economia circular. L'acció preveu analitzar

la viabilitat ambiental, tècnica, econòmica, legal, comercial (falta de productes locals) i sociocultural per poder implementar aquest tipus de materials en el procés constructiu.

### 🏗️ MAT-02

#### **Implementar el passaport digital dels materials emprats en edificació i espai públic**

Per poder reduir de forma significativa l'impacte ambiental dels materials que s'utilitzen en els edificis i espais públics que construïm és necessari disposar d'indicadors estratègics que parametritzin aquest impacte i la seva viabilitat per tancar cicles com és el potencial de circularitat. A més, cal que, igual que passa amb altres sectors, els productes de construcció puguin incorporar informació (digital) sobre la seva procedència, procés

<sup>66</sup>. <https://www.barcelona.cat/barcelona-pel-clima/ca/>

de fabricació, composició, mides, necessitats de manteniment, possibilitats de reciclatge, etc. amb l'objectiu final d'allargar la seva vida útil i afavorir el seu posterior reciclatge o reutilització.

#### ▣ MAT-03

##### **Parametritzar la circularitat**

Les polítiques i plans d'acció cap a una economia circular que fan referència al sector de l'edificació, tant d'edificis existents com d'obra nova, promouen estratègies per parametritzar la circularitat associada als processos de disseny, construcció, ús i deconstrucció d'edificis mitjançant diversos indicadors. Identificar, quantificar i avaluar són procediments de gran importància per establir marcs de referència o casos base a partir dels quals treballar per la seva millora de la circularitat i reducció del seu impacte ambiental. En aquest sentit, és molt important l'aparició de l'eina d'avaluació europea 'Level(s)', d'ús lliure i gratuït, actualment en una fase inicial d'implementació, que avalua la quantitat de materials emprats, la seva petjada de carboni i la circularitat en la gestió del cicle de vida dels edificis.

#### ▣ MAT-04

##### **Recircular materials de construcció del lloc**

Propiciar la recirculació de materials generats al recinte i al barri mitjançant la creació d'una plataforma (online), considerant els materials emprats en la construcció, ús o enderroc dels edificis d'habitatge, terciari, indústria neta (si s'escau) de l'àmbit i entorns propers. Per fer-ho, caldria una anàlisi detallada de la normativa actual sobre residus i construcció (qualitat dels materials) per detectar i proposar solucions de molla de les barreres que possibiliten la reutilització i el reciclatge. Tanmateix, caldria una anàlisi similar des del punt de vista econòmic i de mercat.

#### ▣ MAT-05

##### **Introduir separació selectiva a l'obra mínim de 8 fraccions de residus de construcció**

És una acció senzilla en si mateixa, però no s'aplica en gaires obres, sobretot en els enderrocs i les rehabilitacions petites i mitjanes. Té a veure sobretot amb temes de conscienciació i aspectes econòmics, però també "d'aparellatge" en l'emmagatzematge i gestió.

#### ▣ MAT-06

##### **Incorporar sistemes constructius preindustrialitzats i desmuntables**

La possibilitat de tancar cicles i re-convertir els residus en recursos passa per facilitar la seva reutilització, reparació o reciclatge mitjançant solucions tècniques que permetin separar de forma tan senzilla com sigui possible (mínima repercussió econòmica) els materials que els componen. L'acció fomenta l'aplicació de tècniques de disseny i constructives que permeten allargar la vida útil i la de-construcció dels edificis, tipus junta seca, coordinació dimensional i modular, etc. Existeixen dues línies principals de referència a partir dels quals treballar com són la construcció tradicional, i la prefabricació i la industrialització.

#### ▣ MAT-07

##### **Habilitar espais de compostatge "in situ" a escala comunitària o individual**

Es tracta d'habilitar una àrea per ubicar contenidors de compostatge de matèria orgànica. El compost es faria servir en l'espai públic verd de l'entorn i per l'ús individual dels veïns i veïnes.

#### ▣ MAT-08

##### **Dissenyar espais urbans que fomentin la flexibilitat d'usos**

Actualment, els edificis estan dissenyats per perdre més de cinquanta anys. Per tal de garantir que les condicions de disseny sempre satisfaran les necessitats d'ús (p. ex. noves demandes espacials, de confort, d'usos), cal consolidar accions que incorporin criteris d'adaptabilitat en el disseny d'edificis i espai públic, com podrien ser establir un mínim d'alçades interiors lliures compartides per edificis de diversos usos (p. ex. habitatge, d'oficines, tallers), incorporar estratègies de disseny d'instal·lacions modulares, dissenyar estructures amb modulacions que facilitin un gran nombre de distribucions interiors possibles, d'entre altres mesures.

#### ▣ MAT-09

##### **Integració a la urbanització de prismes de serveis de baix cost i accés simplificat**

Incorporar prismes de cablejat i conduccions sota rasant de sistema prefabricat, de plàstic reciclat i amb paviment removible de tal manera que pugui ser reutilitzat després de l'eventual obertura del paviment per accedir al prisma.

#### ▣ MAT-10

##### **Reforçar la implantació dels serveis de reparació**

Reparar productes utilitzats és un dels pilars principals de l'economia circular per tal d'allargar la seva vida útil i conseqüentment, reduir la generació de residus i l'esgotament de recursos naturals. Actualment Can Batlló ja compta amb una iniciativa oferint aquests serveis: 'Taller de Mobilitat i autoreparació'. Caldria reforçar-lo per tal d'oferir un servei més complet d'oferta de productes per ser reparats.



**▣ MAT-11****Fomentar sistemes de dipòsit, devolució i retorn d'envasos (SDDR)**

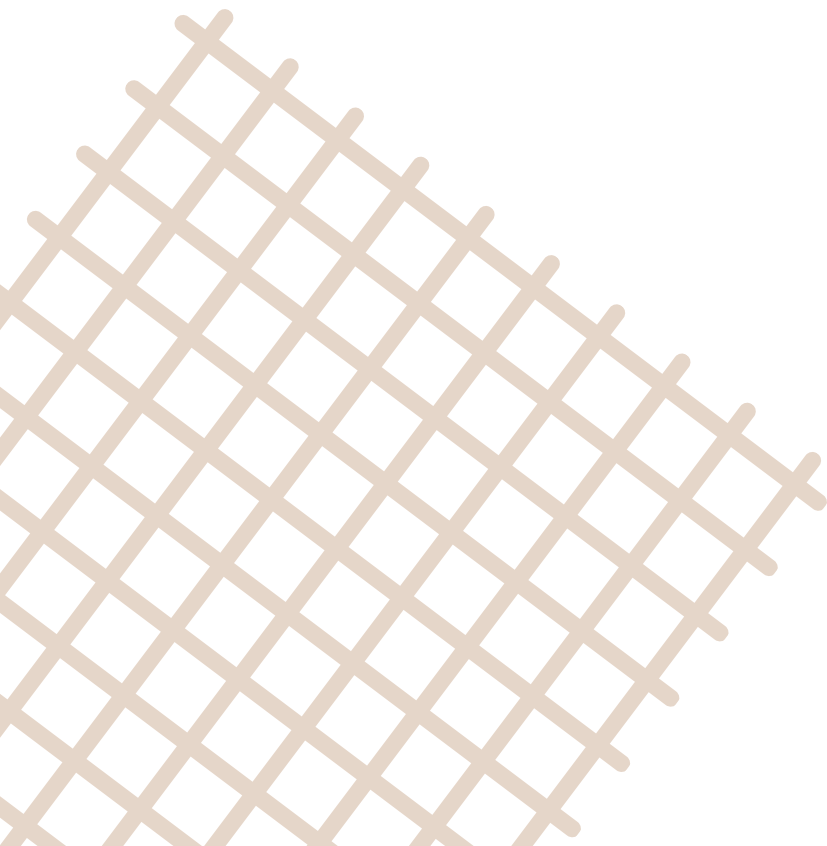
Aquesta acció busca incrementar el percentatge de recollida selectiva i millorar-ne la qualitat a partir d'incorporar mecanismes de fiscalitat ambiental dissuasiva com per exemple els proposats en SDDR. Per dur a terme aquesta acció caldria estudiar la viabilitat d'incorporar una taxació a envasos i identificar els agents necessaris per possibilitar-ne el sistema.

**▣ MAT-12****Adaptar el programa a les preexistències arquitectòniques**

Treballar sobre la necessitat d'emprar els mínims recursos materials per assolir el nivell d'habitabilitat requerit. En intervencions de rehabilitació i/o patrimonials, analitzar la incidència del programa en l'impacte ambiental adaptar el programa a l'edifici existent i no a l'inrevés, i maximitzar el patrimoni material existent.

**▣ MAT-13****Compensar el 100% del CO<sub>2</sub> emès en la construcció de l'espai urbà**

Aquesta és una de les principals mesures de lluita contra el canvi climàtic i que entra en acció un cop s'han esgotat totes les possibilitats de reduir l'impacte ambiental en el procés de disseny, construcció i ús de l'edificació i l'espai públic. Després d'emprar metodologies reconegudes de càlcul d'emissions de GEH, l'acció busca compensar aquelles emissions romanents. Al mercat hi ha diverses mesures a emprendre i caldria veure quines són pertinents i d'interès: comprar crèdits de carboni, invertir en generació d'energia verda, plantar arbres, etc.



# Habitabilitat



## OBJECTIU GENERAL

**Entorn urbà inclusiu que contribueix a la salut i el benestar físic, social i mental, i al desenvolupament personal dels seus habitants.**

## JUSTIFICACIÓ I BENEFICIS

Aquesta línia estratègica recull la voluntat de treballar l'habitabilitat des del sentit més ampli concepte, segons s'explica a l'apartat de Marc teòric, consolidant una edificació i espai públic que:

- › és segur, inclusiu i amb equitat de gènere,
- › és saludable,
- › està equipat,
- › és assequible i
- › és sostenible.

**La definició d'entorns habitables sota aquesta aproximació transversal demana de canvis radicals en la manera d'entendre les ciutats**, passant per replantejar com dissenyem els habitatges, espais educatius, de treball, de relació o d'oci, d'entre tots els tipus que conformen la ciutat.

Algunes de les problemàtiques associades a la falta d'habitabilitat ja fa temps que l'Ajuntament de Barcelona les té sobre la taula i aquest apartat també buscarà donar-hi resposta per:

- › Consolidar un parc d'edificis resilient al canvi climàtic, i a l'efecte illa de calor. Aquest objectiu també pot aplicar-se a la COVID-19 i a futures pandèmies.
- › Evitar casos de pobresa energètica i hídrica a la ciutat.

El segon objectiu té una relació directa amb el primer, ja que mudances climàtiques o de relació espacial (p. ex. COVID-19) repercutiran sobre les demandes d'energia i aigua, però també d'espai interior o d'accés a espais exteriors, per exemple, per adequar els habitatges a les futures condicions d'habitabilitat.

Actualment s'han dut a terme algunes accions per part de l'ajuntament (p. ex. Llei 24/2015 que prohibeix a les companyies subministradores efectuar talls de subministrament segons una sèrie de condicions). Aquestes iniciatives, però, cal complementar-les amb **solucions que ataquin el problema d'arrel, ja que aquests fenòmens (com el de la pobresa energètica) tenen un impacte directe sobre la salut física i mental de les persones, però especialment dels col·lectius més vulnerables.**

Aquest apartat aborda les problemàtiques citades des d'una perspectiva integral, amb millores físiques en els edificis i l'espai públic, així com amb mesures d'ajuts econòmiques per al subministrament garantit. Pel que fa a l'edificació, **és fonamental adequar els habitatges perquè siguin els més saludables possibles a la vegada que econòmicament accessibles.** Per exemple, encara que un habitatge disposi de sistema de calefacció, si cal que l'usuari destini un percentatge molt alt del seu sou (> 10%) per mantenir-lo

©Ajuntament de Barcelona



calent, assolir el confort tèrmic segons condicions d'habitabilitat deixa de ser assequible. Per tant, es proposen accions que vagin en la línia de consolidar habitatges que estiguin preparats per oferir el confort tèrmic sense la necessitat de sistemes de clima actius, per tal de protegir els ocupants dels efectes derivats de situacions de vulnerabilitat energètica. Paral·lelament, també es plantegen mesures per garantir la qualitat de l'aire interior mitjançant estratègies de ventilació natural, o l'accés visual al verd segons els principis de la biofília.

En l'àmbit socioeconòmic, aquesta línia busca **garantir els drets de la ciutadania davant les empreses subministradores proposant la creació de crèdits energètics i hídrics per al subministrament garantit**, on el seu càlcul estigui alineat amb els principis de suficiència per una vida concepte, tal com s'exposa a l'apartat de marc teòric. Paral·lelament, es promouran xarxes o estructures de co-gestió que fomentin l'estalvi i l'eficiència energètica amb retorn solidari com serien la creació de comunitats energètiques o de "bancs d'energia".

Aquesta línia estratègica s'alinea amb els objectius de desenvolupament sostenible (ODS) de l'Agenda 2030 establerts per l'Organització de les Nacions Unides<sup>67</sup>:

- › Garantir que tots els homes i les dones, en particular les persones pobres i vulnerables, tinguin els mateixos drets als recursos econòmics, així com accés als serveis bàsics, la propietat i el control de les terres i altres béns, l'herència, els recursos naturals, les noves tecnologies apropiades i els serveis financers, incloses les micro-finances (ODS 1.4).
- › Fomentar la resiliència de les persones pobres i aquelles que es troben en situacions vulnerables, i reduir la seva exposició i vulnerabilitat als fenòmens extrems relacionats amb el clima i altres crisis i desastres econòmics, socials i ambientals (ODS 1.5).

- › Aconseguir la igualtat de gènere i apoderar totes les dones i nenes (ODS 5).
- › Per a 2030, aconseguir l'accés universal i equitatiu a l'aigua potable a preu assequible per a totes les persones (ODS 6.1).
- › Per a 2030, garantir l'accés universal a serveis d'energia assequibles, confiables i moderns (ODS 7.1).
- › Garantir la igualtat d'oportunitats i reduir la desigualtat dels resultats, també eliminant les lleis, polítiques i pràctiques discriminatòries i promovent legislació, polítiques i mesures adequades a aquest efecte (ODS 10.3).
- › Per a 2030, assegurar l'accés de totes les persones a habitatges i a serveis bàsics adequats, segurs i assequibles, i millorar els barris marginals (ODS 11.1).
- › Per a 2030, augmentar la urbanització inclusiva i sostenible, així com la capacitat de planificar i gestionar de manera participativa, integrada i sostenible els assentaments humans a tots els països (ODS 11.3).
- › Per a 2030, proporcionar accés universal a zones verdes i espais públics segurs, inclusivament i accessibles, en particular per a les dones i els infants, les persones grans i les persones amb discapacitat (ODS 11.7).
- › Per a 2020, augmentar substancialment el nombre de ciutats i assentaments humans que adopten i posen en marxa polítiques i plans integrats per promoure la inclusió, l'ús eficient dels recursos, la mitigació del canvi climàtic i l'adaptació a aquest, així com la resiliència davant dels desastres, i desenvolupar i posar en pràctica una gestió integral dels riscos de desastre a tots els nivells, d'acord amb el Marc de Sendai per a la reducció del risc de desastres 2015-2030 (ODS 11.b).

Aquesta línia estratègica s'alinea amb les accions proposades al Pla Clima<sup>68</sup>:

- › Proporcionar ajudes i subvencions per a la millora energètica d'habitatges (anualment) (1.1)
- › Incorporar la variable climàtica en les cures (1.11)
- › Rehabilitar els habitatges (1.13)
- › Garantir el consum bàsic essencial d'aigua potable, electricitat i gas (2.3)
- › Millorar el coneixement sobre la relació entre pobresa energètica i salut (2.6)
- › Promoure "bancs d'energia" (2.9)
- › Revisar el Pla d'actuació per prevenir els efectes de les onades de calor sobre la salut (3.1)
- › Identificar espais de refugi climàtic existents i potencials (3.2)
- › Millorar el confort tèrmic dels equipaments de refugi climàtic (3.8)
- › Crear nous espais de refugi climàtic (3.9)
- › Intervenir sobre els paviments i els terrats per incrementar l'índex de reflectància (3.11)
- › Estudiar solucions energètiques tradicionals (4.7)
- › Establir prescripcions tècniques pel que fa als nous estàndards de confort tèrmic (4.8)
- › Estudiar sistemes i solucions constructives per afavorir la protecció davant la calor i la refrigeració passiva dels edificis (4.11)
- › Reservar espai suficient en el sòl i el subsòl per facilitar la prestació dels serveis climàtics (6.8)
- › Repensar i adaptar criteris en els protocols de projectes i obres i en les prescripcions tècniques de l'espai urbà (6.9)

## OBJECTIUS DETALLATS

- › Tenir cura dels col·lectius més vulnerables.
- › Garantir els drets energètics i hídrics per a tothom.
- › Millorar i adaptar els serveis, equipaments i habitatges perquè siguin resilents al canvi climàtic i als episodis extraordinaris com pandèmies.
- › Millorar i adaptar l'espai públic i l'edificació perquè promogui els usos equilibrats entre totes les persones que hi viuen i eviti el biaix de gènere, sexualitat, edat, capacitat o origen.
- › Millorar la percepció de la seguretat i l'empoderament de les dones a l'espai públic.
- › Evitar desplaçaments de població.

## ACCIONS

### 🏠 HAB-01

#### **Introduir indicador que limiti el desconfort tèrmic passiu en edificis d'habitatge**

És fonamental que els habitatges, i especialment, els de protecció oficial, estiguin preparats per garantir condicions de confort interior sense la necessitat de sistemes de clima actius. Més enllà de la reducció en l'impacte ambiental que suposa minimitzar la demanda energètica de l'edifici, aquesta acció evitaria que els ocupants visquessin possibles situacions de vulnerabilitat energètica. Per evitar greuges en la salut de les persones es proposen uns barems de temperatura interior sense sistemes actius, que estiguin per sobre dels 16°C a l'hivern i per sota dels 30°C a l'estiu, amb la possibilitat d'excedir-les sempre que aquestes no superin el 5% del temps de cada estació (hivern-estiu). El RITE avui no permet aquesta consideració i per tant caldria repensar la normativa vigent.

### 🏠 HAB-02

#### **Permetre el compliment normatiu amb sistemes de ventilació natural**

La ventilació natural és un dels pilars del bioclimatisme, però avui la normativa no permet basar la

qualitat de l'aire dels edificis d'habitatge i terciaris en estratègies de ventilació natural. Tot i això, depenent de l'ús de l'edifici l'usuari tendeix a tenir un paper més o menys actiu. Per tant, aquesta acció busca flexibilitzar el compliment normatiu a través d'implementar solucions amb un cert grau de ventilació natural, entenent l'ampli ventall de possibles solucions intermèdies que van des de la ventilació natural a la mecànica.

### 🏠 HAB-03

#### **Possibilitar l'accés visual a verd dels habitatges i espais de treball**

El món científic ha demostrat que la presència visual de verd en espais d'habitatge, d'oficines, educatius, etc. té un impacte directe sobre la salut i el benestar dels seus usuaris. La necessitat intrínseca dels éssers humans d'estar en contacte amb la naturalesa (biofilia) guanya major importància en escenaris de pandèmia. Tot i això, ni la normativa ni el decret d'habitabilitat incorpora criteris en aquest sentit. L'acció proposa explorar la viabilitat d'incorporar estratègies que quantifiquin la qualitat d'accés (visual) a verd tant en l'edificació existent com en l'obra nova.

67. <https://ajuntament.barcelona.cat/agenda2030/ca>

68. <https://www.barcelona.cat/6arcelona-pel-clima/ca>

69. Basat en l'estudi: Col·lectiu Punt (2017). *Entorns habitables. Auditoria de seguretat urbana amb perspectiva de gènere a l'habitatge i l'entorn.*

70. *Ibidem.*

#### 🏠 HAB-04 Promoure “bancs d'energia”

Iniciativa que promou l'estalvi i l'eficiència energètica amb retorn solidari i rep aportacions econòmiques de donants (persones físiques particulars i jurídiques tant públiques com privades). En el cas de l'àmbit d'estudi, tot i que actualment s'ha fet una sessió introductòria a La Lleialtat Santsenca, es busca consolidar un punt d'assessorament al barri de Sants i l'àmbit de Can Batlló podria esdevenir el lloc on dur-lo a terme.

#### 🏠 HAB-05 Crear espais de refugi climàtic

Adequar i consolidar equipaments públics i privats, i espais públics (com parcs i jardins) perquè que puguin proporcionar condicions de confort i ofereixin protocols d'actuació en casos de fenòmens climàtics. L'ajuntament de Barcelona ja ha començat a implementar aquest model en escoles de la ciutat, i aquesta acció buscaria estendre'l en altres espais tant interiors com exteriors. Les solucions del disseny d'aquests refugis, estan basades en la introducció del verd urbà i vegetació, espais d'ombra i punts d'aigua.

#### 🏠 HAB-06 Incorporar sistemes Plug-In en l'edificació existent

Davant la problemàtica sanitària de la COVID-19, molts habitants s'han trobat confinats durant setmanes en habitatges que mancaven de mecanismes per garantir condicions adequades d'habitabilitat. D'aquí que molts s'hagin preguntat: és habitable un habitatge sense espais exteriors? Aquesta acció busca donar resposta als casos

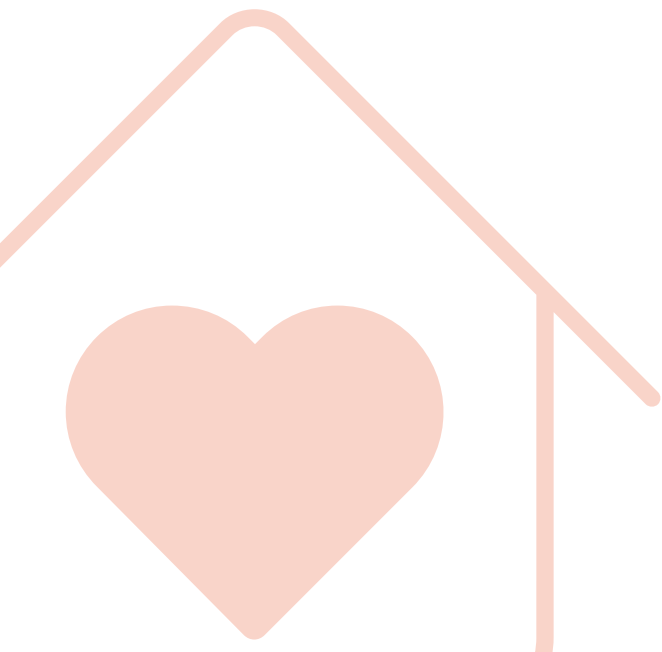
d'edificació existent que manquin de certes prestacions per adequar-los a futurs escenaris extrems (pandèmia, escalfament global) mitjançant sistemes i elements prefabricats que puguin 'instal·lar-se' fàcilment i permetin donar resposta a grans segments del parc d'edificis de manera semi-estandarditzada. Aquesta acció està lligada a la de re-pensar les demandes per entendre quines són les necessitats d'espai i prestacions que li demanem als habitatges.

#### 🏠 HAB-07 Dissenyar espais per a la co-responsabilitat de les tasques reproductives

Dissenyar espais comuns als edificis d'habitatges i a espais comunitaris amb programes per socialitzar i compartir les cures i les tasques domèstiques. Com per exemple, cuines, menjadors o safareigs comunitaris; espais per a la criança compartida, o incloent als edificis espais que puguin ser gestionats per la mateixa comunitat per autoorganitzar-se i compartir tasques<sup>69</sup>.

#### 🏠 HAB-08 Eliminació d'espais amb racons amagats, sense visibilitat o abandonats

Dissenyar espais oberts sense racons, àrees amagades, murs cecs o espais abandonats. En aquells llocs on ja existeixen aquest tipus d'espais, condicionant-los mitjançant la introducció d'altres activitats al seu entorn, col·locant il·luminació de forma que sigui més visible i millori les línies de visió, o situant miralls a cantonades. Als portals d'habitatges i altres edificis, evitant els racons de façana on puguin amagar-se persones i produir-se agressions<sup>70</sup>.



# Comunitat



## OBJECTIU GENERAL

**Posar a les persones, i els seus espais d'articulació comunitària i veïnal, en el centre de la presa de decisions pel que fa als usos dels espais i a la seva rehabilitació.**

## JUSTIFICACIÓ I BENEFICIS

Aquesta línia estratègica recull la voluntat de co-creació del projecte amb la ciutadania i diferents agents. Entenem que aquesta afirmació és bidireccional, i que ha de venir a trencar amb les lògiques tradicionals de planificació urbana i de passivitat de les usuàries finals, i que ja compten amb antecedents interessants a la ciutat de Barcelona.

D'una banda promovent una participació real de la ciutadania en la presa de decisions tant pel que fa al disseny com als processos i els usos dels espais i equipament. Es vol trencar les dinàmiques *top-down*, en molts casos ja superades a Barcelona, però proposant solucions que permetin les limitacions i l'estancament que es viu certs processos i espais de participació actuals. Ha de ser capaç de promoure la participació d'agents molt diferents, amb interessos i capacitats diverses, i trobar fórmules que permetin que aquesta divergència acabi generant sinèrgies que multipliquin les potencialitats de les parts i n'optimitzin els resultats. Cal crear aliances institucionals que permetin dur a terme els canvis necessaris i sostenir-los en el temps.

De l'altra banda el canvi de model és impossible sense un canvi de la societat. Per això és imprescindible empoderar a la ciutadania en la transició ecològica i incentivar les bones pràctiques en el consum i l'ús

de recursos per part dels usuaris dels edificis i l'espai públic. El recinte de Can Batlló ja ha donat mostres de suficiència en aquest punt, quan entre el 2011 i 2012 va generar un procés participatiu que recollia fins a 18 projectes diferents, dels quals se n'han acabat executant 15, entre els que es compten Habitatges La Borda, Coòpolis, o els espais comunitaris. Al llarg dels darrers 10 anys, el veïnat de Can Batlló ha sabut generar i mantenir els espais d'empoderament i participació, dotar-se dels suports tècnics (jurídics, arquitectònics i urbanístics, econòmics o de gestió) que han estat necessaris en cada moment, i establir una relació de proximitat i treball fluid amb el Districte, permetent que totes les intervencions que s'han fet en el recinte hagin estat validades de forma participada pel veïnat, i en moltes de les quals, el veïnat ha estat l'agent de transformació i treball.

Aquesta línia estratègica s'alinea amb els objectius de desenvolupament sostenible (ODS) de l'Agenda 2030 establerts per l'Organització de les Nacions Unides<sup>71</sup>:

- Crear institucions eficaces, responsables i transparents a tots els nivells. (ODS 16.6).
- Garantir l'adopció de decisions inclusives, participatives i representatives que responguin a les necessitats a tots els nivells. (ODS 16.7)

<sup>71</sup>. <https://ajuntament.barcelona.cat/agenda2030/ca>

- › Garantir l'accés públic a la informació (ODS 16.10).
- › Per a 2030, assegurar que les persones de tot el món tinguin informació i conscienciació pertinents per al desenvolupament i els estils de vida sostenibles, en harmonia amb la natura (ODS 12.8).
- › Millorar l'educació, la conscienciació i la capacitat humana i institucional en relació amb la mitigació del canvi climàtic, l'adaptació a aquest, la reducció dels efectes i l'alerta primerenca (ODS 13.3).

## OBJECTIUS DETALLATS

- › Generar mecanismes de decisió que aconseguixin els màxims indicadors de transparència i participació de la ciutadania.
- › Corresponsabilitzar a la ciutadania en el canvi de model.
- › Enfortir i articular els serveis i les xarxes relacionals i comunitàries de suport facilitadores de l'apoderament personal i col·lectiu.

## ACCIONS

### COM-01

#### Empoderament en transició ecosocial i la conservació i millora del patrimoni natural

Una transformació tan profunda com el procés que ens ha de portar des de l'economia convencional fins a una de circular, social i solidària, requereix un procés participat i en certa manera protagonitzat per la ciutadania. Aquest protagonisme, però, ha de venir precedit de la capacitat i la formació general per fer front als múltiples reptes i obstacles que es presentaran i que hauran de ser superats a través d'una actitud i activitats constants i permanents en el temps.

És necessari, doncs, comptar amb una motivació clara. Per aconseguir-la, és important difondre missatges i conceptes relacionats amb la transició ecosocial, detectar bones pràctiques que es duen a terme arreu i estudiar la seva traducció a l'entorn, generar els espais de participació àmplia i responsable a partir dels quals la ciutadania pugui esdevenir motor i protagonista del canvi.

També cal augmentar la comunicació i l'educació respecte a la conservació i millora del patrimoni

natural, amb projectes d'aprenentatge i servei amb escoles i instituts, aules ambientals, cicles als equipaments públics; amb una programació definida i treballada amb la ciutadania.

### COM-02

#### Capacitació tècnica en el consum i l'ús de recursos

La majoria de l'energia i aigua consumida al llarg del cycle de vida dels edificis es consumeix durant la fase d'ús. Cada vegada la normativa obliga a dissenyar edificis amb solucions i sistemes més eficients. Així i tot, qui consumeix energia no són els edificis, sinó les persones. Per tant, per contribuir que l'edifici projectat i l'edifici construït tinguin un comportament el més similar possible (*closing the performance gap*), cal implementar accions per garantir-ne el bon funcionament per part dels seus usuaris.

### COM-03

#### Redefinir les demandes de recursos des de la suficiència

L'assoliment del canvi de model requereix la participació ciutadana per, conjuntament amb tècnics i administracions, redefinir les demandes de recur-



sos adequades, justes i equitatives. Per tant, cal que les persones que habiten espais participin de la definició del que és suficient, en termes de disseny i construcció de projecte, però també en l'estalvi de recursos i generació de residus durant la fase d'ús. Perquè això sigui possible, els usuaris i usuàries han de poder exercir la seva influència directa mitjançant sistemes fàcils de controlar, la seva capacitat de gestionar recursos energètics i econòmics, així com pel que fa a la seva responsabilitat en la presa de decisions. Aquesta acció, doncs, busca donar l'espai, temps i recursos per configurar un pla que redefineixi les demandes de recursos associades al nostre model de vida, i que serveixi com a guia per al desenvolupament de l'entorn urbà.

Es reforçaran les estructures comunitàries ja existents a través de la constitució d'una comissió o grup de treball de "gestió de recursos" o de "suficiència", es generaria un espai propi del veïnat en el qual poder fer seguiment de les demandes de recursos i de les mesures destinades a incrementar la suficiència del recinte.

#### COM-04

##### Instal·lar sistemes de monitoratge i control

La recollida de dades permetria conèixer de forma fiable i instantània l'evolució real de diversos vectors: consum d'energia i aigua, generació de residus, qualitat de l'aire, decibels, d'entre altres indicadors, amb l'objectiu de poder validar l'impacte de les accions i millorar-ne el plantejament, disseny, operació, gestió i manteniment.

#### COM-05

##### Eines de presa de decisions informades

La disponibilitat de dades i eines tècniques d'anàlisi d'indicadors podria ajudar a prendre decisions més

argumentades a la ciutadania, igualant el nivell de coneixement amb el de certs actors més informats. Generar mecanismes per permetre la creació de consensos, basats en indicadors i en decisions polítiques pròpies. Disposar de KPIs (*Key Performance Indicators*, indicadors clau de rendiment) ben definits, quantificables, transparents, traçables és de summa importància per poder monitorar i gestionar el canvi desitjat. Els KPIs són un producte de recopilació i anàlisi d'una informació significativa, prèviament definida. S'utilitzaran eines tecnològiques de gestió de dades, visualització de la informació, i presa de decisions basades en software lliure. S'incorporaran eines de rendició de comptes.

#### COM-06

##### Indicadors de gestió sostenible de béns comunals

Actualment, els béns comunals es troben reconeguts en el marc normatiu de Patrimoni Ciutadà, que preveu la cessió d'espais a entitats de base comunitària i arrelades al territori perquè duguin a terme les seves activitats. Aquest marc preveu la confecció d'un Balanç Comunitari per part de les entitats receptores, però en l'actualitat aquesta eina d'anàlisi i autodiagnosi de l'activitat només incorpora una pregunta oberta sobre sostenibilitat ambiental. Es proposa treballar en la generació d'uns indicadors associats a la gestió i millora de la sostenibilitat, així com de l'eficiència i de la reducció de recursos i consums, que es puguin incorporar com a indicadors al Balanç Comunitari.

#### COM-07

##### Establir tarifes progressives en el consum de recursos

Establir unes tarifes progressives en la factura d'energia i aigua que, al mateix temps que garan-

teixen un nivell suficient de consum atenent al nombre d'usuaris de l'habitatge, sancionin el consum excessiu i premiïn el bon ús. Per sobre d'aquest nivell, s'hauria de fixar un cost que sancionés la no eficiència i el consum. Avui, la factura de l'aigua ja està agrupada per trams, però caldria revisar-ne l'impacte global; en el terreny de l'energia encara està molt inexplorat (p. ex. Barcelona Energia ofereix la Tarifa Eficient).

#### COM-08

##### Establir moneda local responsable per la compra-venda de productes i serveis

Introduir una moneda digital, de caràcter local i complementària als euros, que estigui vinculada a l'impacte positiu d'apostar per l'adquisició de productes o contractació de serveis ambiental, social i econòmicament responsables. A més a més, aquesta moneda podria ser el motor/dinamitzador de canvi de certes accions que puguin ser menys viables econòmicament però de gran impacte social i ambiental (p. ex. rehabilitació energètica).





# Economia social i solidària



## OBJECTIU GENERAL

**Contribuir en el canvi de model socioeconòmic cap a una economia plural i diversa, que contempli circuits i processos que posen les persones, els col·lectius i les seves necessitats i especificitats en el centre de l'activitat. A banda dels canvis a nivell macroscòpic, és important generar circuits locals on l'ESS sigui predominant, ja que incrementa la qualitat de vida dels territoris i de les comunitats.**

## JUSTIFICACIÓ I BENEFICIS

L'ESS s'ha mostrat en els darrers anys com una alternativa real, practicable i resilient als canvis i les adversitats, en comparació amb altres formes d'economia convencional. Present a molts sectors econòmics de la ciutat, i representant actualment un 7% del PIB de la ciutat, les dades que se'n desprenen apunten a una millora de les condicions de treball de les persones implicades, l'accés a bens o serveis de primera necessitat a través d'estructures de gestió democràtica i de propietat col·lectiva per part de col·lectius o comunitats, i una acció beneficiosa vers els entorns en els que es desenvolupa, ja que sovint els projectes es vinculen als seus entorns i territoris, generant vectors de relació i de transformació.

Fruit d'aquesta realitat, el govern municipal sorgit de les eleccions del 2015 va decidir generar el primer Pla d'Impuls de l'ESS de la ciutat de Barcelona (PIESS), on es projectava l'acció municipal vers l'ESS pel mandat, que ha tingut continuïtat en el present mandat, on tot just ara s'està en camí d'aprovar el segon PIESS pel 2019-2023. Aquest segon Pla, però, s'emmarca dins d'una estratègia més àmplia, i que recull la

participació de les entitats representatives i de primer grau de l'ESS de la ciutat, agrupades en l'anomenat Àmbit Participat de l'ESS de Barcelona. Des d'aquest espai, i des del 2019, es treballa en la confecció de l'Estratègia ESS2030 de Barcelona, que vol recollir els compromisos de l'Agenda 2030 de l'ONU i concretar-los en un seguit de projectes, palanques i estratègies d'intervenció i acció a la ciutat. L'Estratègia fou presentada el gener de 2021, i aprovada, per part de l'Àmbit Participat, i ha iniciat ja el camí de recollida d'adhesions i compromisos.

Aquesta línia estratègica s'alinea amb els objectius de desenvolupament sostenible (ODS) de l'Agenda 2030 establerts per l'Organització de les Nacions Unides:

- Millorar progressivament, per a 2030, la producció i el consum eficients dels recursos mundials i procurar desvincular el creixement econòmic de la degradació del medi ambient, de conformitat amb el Marc decennal de programes sobre modalitats sostenibles de consum i producció, començant pels països desenvolupats (ODS 8.4).



© Ajuntament de Barcelona

- Per a 2030, aconseguir l'ocupació plena i productiva i garantir un treball digne per a tots els homes i dones, inclosos el jovent i les persones amb discapacitat, així com la igualtat de remuneració per treball d'igual valor (ODS 8.5).
- Protegir els drets laborals i promoure un entorn de treball segur i protegit per a totes les persones treballadores, incloses les migrants, en particular les dones migrants i les persones amb ocupacions precàries (ODS 8.8).
- Per a 2030, elaborar i posar en pràctica polítiques de promoció d'un turisme sostenible que creï ocupació i promogui la cultura i els productes locals (ODS 8.9).
- Reforçar les institucions financeres nacionals per a encoratjar i ampliar l'accés als serveis bancaris, financers i d'assegurances per a tothom (ODS 8.10).
- Promoure pràctiques de contractació pública que siguin sostenibles, de conformitat amb les polítiques i prioritats nacionals (ODS 12.7).

L'activitat econòmica als barris de Sants pateix un lent declivi, on abunden els locals tancats i la manca de relleu en els negocis, comú a molts altres barris de la ciutat. En un marc general d'una economia urbana terciaritzada, crear circuits econòmics locals és molt important, ja que poden tenir una incidència clara en termes de generació d'ocupació directa i indirecta de qualitat, però també de fixar circuits econòmics i activitats de proximitat, que també tenen un impacte revitalitzador i dinamitzador dels territoris. L'ESS als barris de Sants ja compta amb un recorregut de 15 anys de creixement i consolidació, amb experiències de treball, consum, habitatge o finances ètiques, amb capacitat per generar i executar projectes ambiciosos, i que són un bon substrat per poder acollir i organitzar un increment de l'activitat econòmica associada al desplegament d'aquesta iniciativa LABBatlló. El paper de Coòpolis, l'Ateneu Cooperatiu de Barcelona, que concentra espais i activitats de formació, acompanyament i consolidació empresarial, pot ser molt rellevant en aquest punt.

## OBJECTIUS DETALLATS

Les propostes que s'aporten tenen una clara incidència i incardinació amb els objectius que es preveuen tant a l'Estratègia 2030 de l'ESS de Barcelona com al PLESS 2019-2023.

- Augmentar el pes de l'ESS en l'economia de la ciutat, la seva solidesa, articulació i extensió, en especial en sectors estratègics (ESS 2030).
- Posicionar l'ESS com una realitat de prestigi a la ciutat (ESS 2030).
- Crear i consolidar infraestructures estratègiques de l'ESS (ESS 2030).
- Activar la demanda d'ESS i resoldre les necessitats sota criteris de consum conscient i transformador.
- Territorialitzar l'ESS als barris i districtes (ESS 2030).
- Generar més marcs de coproducció de polítiques públiques amb l'ESS (ESS 2030).
- Contribuir a prevenir i reduir les desigualtats socials dins la ciutat (ESS 2030).
- Desenvolupar les palanques estratègiques que impulsin l'Estratègia (ESS 2030).
- Transversalitzar els reptes que plantegen l'economia digital, l'economia feminista, les migracions i la transició energètica i ecològica (ESS 2030).
- Consolidar el paper d'agent de Coòpolis als àmbits i sectors de les línies estratègiques (Memòria d'Activitats Coòpolis 2019-2020).
- Consolidar el paper de Coòpolis a l'ecosistema de Can Batlló (Memòria d'Activitats Coòpolis 2019-2020).
- Arribar al 10% del PIB generat per economia social i solidària (Pla del clima).

## ACCIONS

### 👏 ESS-01 Creació d'espais i recursos per enfortir l'ESS

Donar resposta a la necessitat d'espais físics i altres recursos compartits, així com articular-los entre si i amb la resta de recursos de la ciutat a disposició de l'enfortiment i consolidació de projectes d'ESS que neixen a la ciutat, facilitant col·laboracions, especialitzacions, itineraris compartits, economies d'escala, aprenentatge mutu... i evitant duplicitats, metodologies disperses o ineficiències. La xarxa ha de facilitar l'articulació, ordenació i posada en comú dels recursos i espais per a la producció, incubació, allotjament i consolidació de projectes d'ESS.

### 👏 ESS-02 Articular les entitats de l'ESS per sectors estratègics

Ampliar l'articulació de l'ESS per sectors d'activitat estratègics (sempre que les entitats que hi desenvolupen la seva activitat tinguin disponibilitat i interès), a través de projectes de gran escala. Articulació del sector de l'energia en les Comunitats Energètiques Locals, del sector de l'alimentació en Centrals de Distribució locals agroecològiques o d'entitats de l'economia circular en Comunitats de Recursos.

### 👏 ESS-03 Fons mixt públic i de l'ESS

Crear un fons mixt (públic i de l'ESS) que potencii les inversions en ESS a la ciutat i ajudi l'arrencada de projectes (en especial per a projectes que requereixen d'inversió no retornable o de retorn en condicions no acceptades pel mercat privat convencional). Aquest fons haurà d'estar sostingut i gestionat sota criteris de les finances ètiques, un pilar cada cop més sòlid del desenvolupament de l'ESS.

Així com en els darrers anys han aparegut propostes no reeixides pel moment al voltant de l'articulació de fons mixt per la compra de sòl o edificacions a la ciutat per generar un major parc d'habitatge social i, a ser possible, en règim cooperatiu de cessió d'ús, es podrien assajar fórmules menys ambicioses i localitzades. Aconseguir captar inversions de l'ESS o del territori per sumar-les a les possibles inversions municipals pot tenir un doble efecte: incrementar el seu abast i potencial, per una banda, i implicar i coresponsabilitzar a altres agents en els projectes que n'esdevinguin beneficiaris.

### 👏 ESS-04 Llocs de treball dins de l'ESS

Generar nous llocs de treball dins de l'ESS aprofitant l'oportunitat que ofereix el recinte de Can Batlló, tot impulsant projectes de nova creació en espais rehabilitats, ampliant projectes ja existents que puguin fer un salt d'escala, incorporar nous serveis de gestió i administració de projectes, consolidar el sector de la construcció i els oficis.



### ESS-05

#### Regulació de llicències d'activitat singular

Regular activitats contradictòries amb el planejament, però que pel seu context singular mereixen un tracte diferenciat, per exemple ramaderia a Collserola, cases-taller al Poble Sec, o les activitats industrials en equipament, activitats semi-industrials, de manufactura o elaboració i, en sentit ampli, preveure l'existència d'activitats econòmiques als espais considerats d'equipaments, atenent a la singularitat de la proposta i a l'efecte multiplicador i estabilitzador que pot tenir la coexistència de generació de circuits econòmics amb l'acció de caire comunitari.

### ESS-06

#### Creació de zones d'espai públic productiu

L'espai públic es un gran actiu que sovint està infrautilitzat, sobretot a les franges horàries laborals. Es crearan zones d'espai físic i mecanismes de foment de l'ús d'espai públic com espai de treball –*open space co-working*– facilitant mobiliari (fix o retirable), corrent elèctrica de petita potència i accés wi-fi.

### ESS-07

#### Millorar la compra pública i les clàusules de contractació a empreses de l'ESS

Els mecanismes habituals de compra pública limiten adquisició de productes o serveis innovadors. Sovint l'administració prima el preu sobre la innovació i, el que es mes greu, sobre la qualitat. Es proposa establir mecanismes (ordenances) perquè a les adquisicions per obres i serveis s'afavoreixi innovació i qualitat. Ampliar la compra

pública responsable aprofitant les potencialitats de l'actual marc legal (com la Directiva 2014/24/UE del Parlament Europeu, la Llei de Contractes del Sector Públic, 9/2017 o el projecte de Llei de contractes de serveis a les persones) tant pel que fa a la possibilitat de generar reserva especial per empreses d'economia social en la contractació de serveis socials, culturals i de salut, fomentant la transformació de les polítiques públiques

### ESS-08

#### Cooperativitzar habitatges del mercat lliure

Capar sòl, edificis i habitatges que ara segueixen lògiques de mercat per convertir-los en cooperatives en cessió d'ús, ampliant el parc d'habitatge públic i cooperatiu existent a la ciutat de Barcelona. Mesures similars van permetre estendre el parc d'habitatge cooperatiu a països com Dinamarca als anys 70. Actualment a Catalunya existeixen alguns mecanismes en aquesta línia, quan es tracta d'habitatges provinents d'execucions hipotecàries, o iniciatives com La Dinamo o Sostre Cívic que han comprat patrimoni privat per passar-lo al model cooperatiu en cessió d'ús.

### ESS-09

#### Mancomunar serveis a través d'entitats de l'ESS

Aprofitar les grans plataformes de serveis existents dins de l'ESS (Som Energia, Som Connexió, Guifinet) i fer-les participar de la transformació urbana del recinte, ampliant així la seva extensió i potenciant la seva replicabilitat a altres espais similars.



# Projectes Pilot



72. Balanç d'energia i emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, 2017.

## ÀREA DE REHABILITACIÓ INTEGRAL DE LES NAUS CEDIDES A L'ASSOCIACIÓ DE CAN BATLLÓ

› Àrea de treball	Edificació	› Temporalitat	Llarg (més de 4 anys)
› Gestió	Procomú	› Viabilitat legal	Cal flexibilitzar compliment normatius
› Viabilitat econòmica	Mitjanament viable (caldrà buscar fonts suplementàries)	› Àmbit influència	Edifici
› Cost econòmic	Alt (>5.000.000 €)	› Impacte sobre objectius de sostenibilitat forta	Gran (>6 línies estratègiques)

### DESCRIPCIÓ

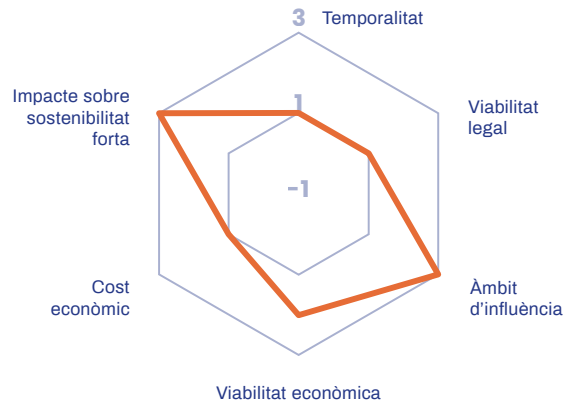
Aquest projecte planteja una rehabilitació integral profunda de les naus existents de l'àmbit per tal d'adequar-les i equipar-les a les necessitats actuals i futures de les iniciatives que en fan ús. S'aprofita aquesta oportunitat per desenvolupar una proposta que serveixi com a exemple de sostenibilitat forta i que pugui ser replicable a projectes de rehabilitació d'edificis terciaris, tant públics com privats, de la ciutat.

L'execució d'aquest projecte respon a la necessitat de ciutat de:

- › Reduir l'impacte del sector terciari, que representa el 35,2% de les emissions de GHE de la ciutat (Agència de l'Energia de Barcelona <sup>72</sup>). Per tant,

cal aconseguir estàndards de funcionament energètic i hídic similars als d'edificis de consum gairebé nul (en anglès, *nZEB* i *nZWB*) o edificis positius, tal com marca la directiva europea *EPBD 2010/31/EU* i regula el CTE DB HE per grans intervencions en edificis existents.

- › Consolidar projectes de rehabilitació d'edificis terciaris que no només siguin exemples de bones pràctiques energètiques (p. ex. Can Portabella de Josep Bunyesc), sinó que també ho siguin pel que fa a les pràctiques hidriques, i de reducció de la petjada de carboni dels materials.
- › Consolidar edificis terciaris que



treballen en xarxa i dialoguen amb l'entorn per maximitzar els recursos propis d'espai, infraestructura i producció d'energia.

- › Consolidar edificis terciaris que juguen un rol actiu en la societat, actuant com a exemple o catalitzadors de bones pràctiques (p. ex. energia, aigua, materials, residus, inclusió, ESS,...) per als seus usuaris i visitants.
- › No és ortogràfic però crec que caldria afegir un punt més: Potenciar i alhora consolidar l'autopromoció, l'autoconstrucció i l'autogestió d'equipaments i serveis públics a la ciutat.

A fi d'assolir aquests objectius, el projecte planteja una intervenció integral que comenci per replantejar les necessitats reals dels usuaris dels edificis i considerar el seu rol en tot el procés (disseny, construcció i se-

guiment), establir un plec de mesures de millora de la demanda, ús i gestió de l'energia i aigua dels edificis, a la vegada que consideri criteris ambientals associats a l'impacte dels materials, tècniques i sistemes constructius emprats, i finalment compensi el seu impacte mitjançant mesures de consum i generació d'energia verda, i de compensació de CO<sub>2</sub>. Per tant, es posarà especial èmfasi tant en els aspectes ambientals com de governança.

Tot i així, no hi ha una definició o exemple similar de referència que pugui incloure l'abast d'aquesta intervenció de rehabilitació profunda en terciaris públics existents. Per tant, a partir dels coneixements adquirits d'implementar les accions i metodologia d'aquest projecte es busca que aquestes puguin ser replicades a altres casos similars de la ciutat.

## ESPAI D'IMPLANTACIÓ

BLOC 2, BLOC 11 A, BLOC 11 B, Masia de la Pelleria i Masia de Can Bruixa.

## AGENTS INVOLUCRATS

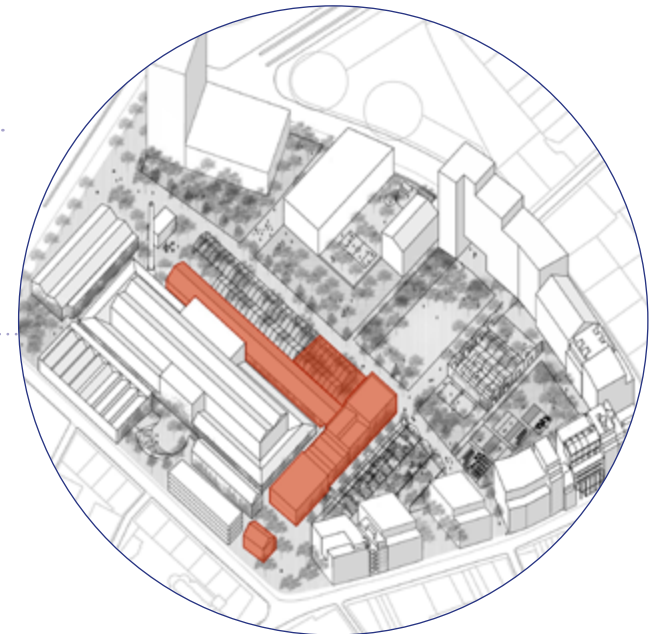
Associació de Can Batlló i possibles promotores/ usuàries de l'espai, Àrees de l'Ajuntament afectades (en segon terme de l'AMB i de la Generalitat) i entitats que promocionin l'ESS.

## FASES

La prova pilot es podria estructurar en les següents fases consecutives en el temps:

### FASE 1 – REDEFINIR LES DEMANDES D'HABITABILITAT I SUFICIÈNCIA + DIAGNOSIS (1 ANY)

- › Anàlisi i discussió interna, i amb l'Ajuntament i l'associació de veïnes dels conceptes d'habitabilitat i suficiència.



- › Determinació del paper dels edificis dins del metabolisme urbà del recinte i de l'entorn.

#### FASE 2 – DISSENY I CONSTRUCCIÓ DE LES MESURES DE MILLORA (2-3 ANYS)

- › Plantejar un projecte de rehabilitació que incorpori totes les accions 'físiques' o de materialització sobre l'envolupant, sistemes, generació d'energia i compensació de CO<sub>2</sub>.

- › Plantejar les mesures necessàries per incorporar les accions del projecte pilot de comunitat de recursos i energètica proposat a l'àmbit.

#### FASE 3 – SEGUIMENT (1-2 ANYS)

- › Considerar el període d'avaluació dels resultats de la intervenció considerant paràmetres quantitius i qualitius.

## ACCIONS

### 💧 AIGUA

- › AIG-01 Instal·lar aparells secs com inodors i urinaris
- › AIG-02 Recollir, emmagatzemar i tractar les aigües grises de forma centralitzada per als usos d'inodor, neteja de l'edifici i dels habitatges i reg
- › AIG-03 Utilitzar l'aigua freàtica o aigües pluvials com a substitut de l'aigua de xarxa per als usos no potables
- › AIG-04 Instal·lar sistemes de segregació d'aigües grogues i negres tipus *Aquatron*

### ⚡ ENERGIA

- › ENE-01 Dissenyar projectes d'edificació des de la satisfacció de les prestacions interiors
- › ENE-02 Instal·lar sistemes de control intel·ligents de gestió de la demanda
- › ENE-03 Centralitzar sistemes de calefacció, refrigeració i ACS utilitzant fonts residuals i renovables
- › ENE-04 Generar energia elèctrica comunitària en terrats i cobertes particulars i municipals i espai públic
- › ENE-06 Incloure xarxes de corrent continu i de corrent altern

- › ENE-07 Xarxa elèctrica tancada, *microgrid* interconnectada
- › ENE-08 Agregació comunitària de consums i contractació d'energia verda
- › ENE-09 Instal·lar una xarxa de calor/fred basada en fonts renovables
- › ENE-10 Dissenyar edificis amb sistemes actius efimers

### 🌿 BIODIVERSITAT I ALIMENTACIÓ

- › BIO-02 Incorporar refugis per a la fauna urbana
- › BIO-04 Creació d'una aula ambiental co-gestionada referent de Sants-Montjuïc

### 🚲 MOBILITAT

- › MOB-05 Crear aparcaments segurs de bicicletes

### 📦 MATERIALS I RESIDUS

- › MAT-01 Utilitzar materials verges sostenibles, o reciclats, i amb baixa petjada de carboni, o sinó reutilitzats
- › MAT-02 Implementar el passaport digital dels materials emprats en edificació i espai públic
- › MAT-03 Parametritzar la circularitat
- › MAT-05 Introduir separació selectiva a l'obra mínim de 8 fraccions de residus de construcció

- › MAT-06 Incorporar sistemes constructius preindustrialitzats i desmuntables.
- › MAT-08 Dissenyar espais urbans que fomentin la flexibilitat d'usos
- › MAT-12 Adaptar el programa a les preexistències arquitectòniques

### 🏠 HABITABILITAT

- › HAB-02 Permetre el compliment normatiu amb sistemes de ventilació natural
- › HAB-03 Possibilitar l'accés visual a verd des dels habitatges i espais de treball

### 👥 COMUNITAT

- › COM-01 Empoderament en transició ecosocial i la conservació i millora del patrimoni natural
- › COM-02 Capacitació tècnica en el consum i l'ús de recursos
- › COM-03 Redefinir les demandes de recursos des de la suficiència
- › COM-04 Instal·lar sistemes de monitoratge i control
- › COM-06 Indicadors de gestió sostenible de béns comunals

### 👋 ECONOMIA SOCIAL I SOLIDÀRIA

- › ESS-01 Creació d'espais i recursos per enfortir l'ESS
- › ESS-03 Fons mixt públic i de l'ESS
- › ESS-04 Generar llocs de treball dins de l'ESS
- › ESS-05 Regulació de llicències d'activitat singular
- › ESS-06 Creació de zones d'espai públic productiu
- › ESS-07 Millorar la compra pública i les clàusules de contractació a empreses de l'ESS

## INNOVACIÓ

### SOCIAL:

- › Autopromoció
- › Autoconstrucció
- › Edificis catalitzadors de bones pràctiques ecosocials
- › Participació dels usuaris en la seva gestió i control

### ORGANITZATIVA:

- › Dret de superfície
- › Gestió col·lectiva
- › Finançament d'ESS i banca ètica

### TECNOLÒGICA:

- › Edifici bioclimàtic
- › Instal·lacions centralitzades
- › Sistemes de segregació i regeneració d'aigües (grises, pluvials, negres...)
- › Sistemes constructius tradicionals o preindustrialitzats i desmuntables

### PROCESSOS:

- › Disseny participatiu
- › Redefinició de les necessitats i dels estàndards d'habitabilitat

### NORMATIVA:

- › Flexibilització del compliment del RITE per a edificis terciaris amb sistemes de ventilació natural

La rehabilitació integral de les naus cedides a l'associació de Can Batlló permet anar més enllà del procés viscut en el cas de la Nau 11, innovant socialment a través de l'autopromoció, l'autoconstrucció, i en l'aplicació de mesures ambientals que demanden la participació dels usuaris en la seva gestió i control. Tanmateix, els edificis de les naus actuen com a catalitzadors de bones pràctiques (p. ex. energia, aigua, materials, residus, inclusió, ESS,...) per als seus usuaris i visitants. A nivell organitzatiu, el projecte innova desenvolupant un nou model de cessió d'edificis terciaris públics, a través del dret de superfície, la gestió col·lectiva i del finançament d'ESS i banca ètica. La innovació tecnològica la trobem en la introducció d'espais bioclimàtics, la centralització d'instal·lacions, la regeneració d'aigües grises, la implementació de sistemes de segregació d'aigües negres i el disseny constructiu mitjançant sistemes tradicionals o preindustrialitzats i desmuntables. Paral·lelament, innova en el disseny participatiu i en la redefinició de les necessitats i dels estàndards d'habitabilitat. Per últim, normativament, flexibilitza el compliment del RITE per a edificis terciaris amb sistemes de ventilació naturals.

### Referències:

- › La Casa Invisible (Màlaga)
- › Tabacalera de Lavapiés (Madrid)
- › Astra (Guernika)
- › Alchemika (Barcelona)
- › Azkuna Zentroa (Bilbao)
- › Calsberg Fabric (Copenaguen, Dinamarca)
- › Ancoats (Manchester, Regne Unit)
- › Middleport Pottery (Stoke-on-Trent, Regne Unit)





## ÀREA DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA I HÍDRICA D'EDIFICIS D'HABITATGE EXISTENTS

› Àrea de treball	Edificació	› Temporalitat	Mig (menys de 4 anys)
› Gestió	Privat	› Viabilitat legal	Es preveuen alguns problemes
› Viabilitat econòmica	Mitjanament viable (caldrà buscar fonts suplementàries)	› Àmbit influència	Edifici
› Cost econòmic	Mig (<5.000.000 €)	› Impacte sobre objectius de sostenibilitat forta	Mitjà (4-6 línies estratègiques)

### DESCRIPCIÓ

Aquest projecte planteja una rehabilitació energètica i hídrica profunda dels edificis residencials existents privats de l'àmbit per tal de reduir el seu impacte ambiental i servir com a exemple de sostenibilitat forta a la ciutat. A diferència d'altres projectes de rehabilitació executats en l'àmbit municipal o autonòmic, aquest projecte pilot planteja una visió holística que va més enllà de millorar el comportament de l'envolupant i els sistemes dels edificis.

L'execució d'aquest projecte respon a la necessitat de:

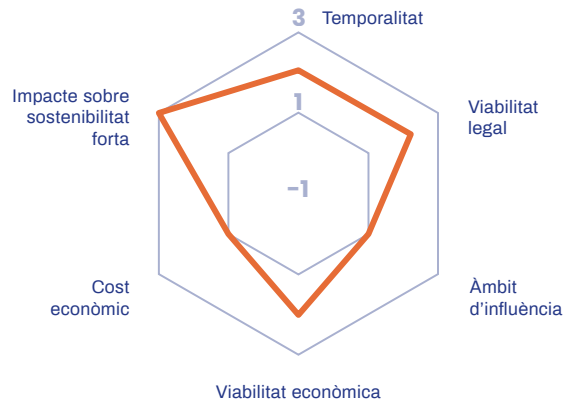
- › El sector domèstic representa el 29% <sup>73</sup> de les emissions de GHE de la ciutat. Per tant, cal aconseguir estàndards de millora en l'eficiència i consum en edificis residencials, inclús molt per sobre de les pràctiques habituals en intervencions similars (d'entre un 5 i un 40%), per tal d'assolir objectius de funcionament

energètic i hídric equivalents als nivells d'edificis de consum gairebé nul (en anglès, *nZEB* i *nZWB*) o edificis positius, tal com marquen la directiva europea *EPBD 2010/31/EU* i regula el CTE DB HE per grans intervencions en edificis existents.

- › Augmentar la ràtio de renovació d'edificis existents a escala de país. Per tal de facilitar l'onada de renovació prevista (en anglès, *renovation wave*) el projecte pilot preveu apostar sistemes i tècniques de disseny i construcció modulars, prefabricats, desmuntables i poc disruptius/invasius.

A fi d'assolir aquests objectius, el projecte planteja una intervenció integral que comenci per replantejar les necessitats reals dels usuaris dels edificis i considerar el seu rol en tot el procés (disseny, construcció i seguiment), establir un plec de mesures de millora de la demanda, ús i gestió de

<sup>73</sup>. Balanç d'energia i emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, 2017.



l'energia i aigua als habitatges i edificis, a la vegada que consideri criteris ambientals associats a l'impacte dels materials, tècniques i sistemes constructius emprats, i finalment compensi el seu impacte mitjançant mesures de consum i generació d'energia verda, i de compensació de CO<sub>2</sub>.

Es posarà especial èmfasi, a banda dels aspectes ambientals i de governança, en els econòmics i legals de cara a analitzar la viabilitat del procés de rehabilitació en l'àmbit privat.

Tot i així, no hi ha una definició o exemple similar de referència que pugui incloure l'abast d'aquesta intervenció de rehabilitació profunda d'habitatges existents. Per tant, a partir dels coneixements adquirits d'implementar les accions i metodologia d'aquest projecte es busca que aquestes puguin ser replicades a altres edificis residencials de la ciutat.

## ESPAI D'IMPLANTACIÓ

Edificis d'habitatge existents a l'àmbit singular (diversos al c. Constitució, de 37 a 99 i C. Parcerissa, 8). S'afegeixen també els edificis d'habitatges de recent creació tant públics com privats amb intervencions de menor intensitat més lligades al seu ús i funcionament.

## AGENTS INVOLUCRATS

Comunitats de propietaris afectats i els corresponents administradors de finques (i les associacions que els representen), Àrees de l'administració afectades (Ajuntament, AMB i Generalitat) i entitats que promocionin l'ESS. Si fos necessari, les companyies de subministrament de recursos.

## FASES

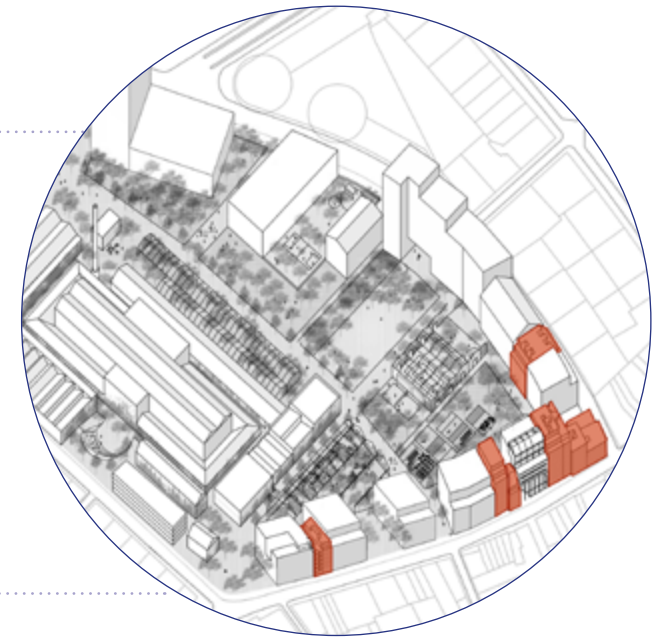
La prova pilot es podria estructurar en les següents fases, consecutives en el temps:

### FASE 1 – REDEFINIR LES DEMANDES D'HABITABILITAT I SUFICIÈNCIA + DIAGNOSIS (1 ANY)

- › Identificar el potencial d'intervenció segons la voluntat de participació de les veïnes.
- › Anàlisi i discussió interna i amb l'Ajuntament i les veïnes dels conceptes d'habitabilitat i suficiència.
- › Determinació del paper dels edificis dins del metabolisme urbà del recinte i de l'entorn.

### FASE 2 – DISSENY I CONSTRUCCIÓ DE LES MESURES DE MILLORA (2-3 ANYS)

- › Plantejar un projecte de rehabilitació que incorpori totes les accions 'físiques' o de materialització sobre l'envolupant, sistemes, generació d'energia i compensació de CO<sub>2</sub>.
- › Plantejar les mesures necessàries per incorporar les accions del projecte pilot de comunitat de recursos i energètica proposat a l'àmbit.



## FASE 3 – SEGUIMENT (1-2 ANYS)

- › Considerar el període d'avaluació dels resultats de la intervenció considerant paràmetres quantitatius i qualitatius.

## ACCIONS

## 💧 AIGUA

- › AIG-04 Instal·lar sistemes de segregació d'aigües grogues i negres tipus *Aquatron*

## ⚡ ENERGIA

- › ENE-02 Instal·lar sistemes de control intel·ligents de gestió de la demanda
- › ENE-04 Generar energia elèctrica comunitària en terrats i cobertes particulars i municipals i espai públic
- › ENE-08 Agregació comunitària de consums i contractació d'energia verda
- › ENE-10 Dissenyar edificis amb sistemes actius efimers

## 🌿 BIODIVERSITAT I ALIMENTACIÓ

- › BIO-05 Introduir solucions basades en la natura

## 🏠 MATERIALS I RESIDUS

- › MAT-01 Utilitzar materials verges sostenibles, o reciclats, i amb baixa petjada de carboni, o sinó, reutilitzats
- › MAT-02 Implementar el passaport digital dels materials emprats en edificació i espai públic
- › MAT-03 Parametritzar la circularitat
- › MAT-05 Introduir separació selectiva a l'obra mínim de 8 fraccions de residus de construcció
- › MAT-06 Incorporar sistemes constructius preindustrialitzats i desmuntables.

## 🏠 HABITABILITAT

- › HAB-01 Introduir indicador que limiti el desconfort tèrmic passiu en edificis d'habitatge
- › HAB-06 Incorporar sistemes Plug-In en l'edificació existent

## 👥 COMUNITAT

- › COM-01 Empoderament en transició ecosocial i la conservació i millora del patrimoni natural
- › COM-02 Capacitació tècnica en el consum i l'ús de recursos
- › COM-03 Redefinir les demandes de recursos des de la suficiència
- › COM-04 Instal·lar sistemes de monitoratge i control

## 👋 ECONOMIA SOCIAL I SOLIDÀRIA

- › ESS-03 Fons mixt públic i de l'ESS
- › ESS-04 Generar llocs de treball dins de l'ESS
- › ESS-07 Millorar la compra pública i les clàusules de contractació a empreses de l'ESS
- › ESS-08 Cooperativitzar habitatges del mercat lliure

## INNOVACIÓ

### SOCIAL:

- › Sensibilització i formació dels usuaris
- › Agregació i gestió comunitària de consums

### ORGANITZATIVA:

- › Col·lectivització de plantes soterrani i espais infrautilitzats per usos comunitaris
- › Finançament d'ESS i banca ètica

### TECNOLÒGICA:

- › Instal·lacions centralitzades
- › Sistemes de segregació i regeneració d'aigües (grises, pluvials, negres...)
- › Sistemes de control intel·ligents de gestió de la demanda
- › Incorporar sistemes Plug-In

### PROCESSOS:

- › Disseny participatiu
- › Redefinició de les necessitats i dels estàndards l'habitabilitat.
- › Redefinir els límits pel que fa al tancament de cicles (p. ex. habitatge, edifici, entorn proper ...).

### NORMATIVA:

- › Flexibilitzar el compliment normatiu del CTE HE en grans rehabilitacions d'edificis amb sistemes passius i bioclimàtics on es garanteixi la satisfacció de les necessitats interiors i d'habitabilitat.

La rehabilitació energètica i hídrica dels edificis d'habitatge existents suposa un pas més enllà del Carrer Pirineus, permetent innovar socialment a través de la sensibilització i formació dels usuaris, i de l'agregació i gestió comunitària de consums. A nivell organitzatiu, el projecte innova mitjançant la col·lectivització de plantes soterrani i d'espais infrautilitzats per usos comunitaris, i proposant el desenvolupament d'actuacions concretes per part d'ESEs mitjançant mecanismes de finançament d'ESS i banca ètica. La innovació tecnològica la trobem en la centralització d'instal·lacions, la implementació de sistemes de segregació d'aigües negres i de sistemes de control intel·ligents de gestió de la demanda, i a través de la incorporació de sistemes Plug-In. Paral·lelament, innova amb el disseny participatiu, amb la redefinició de les necessitats i dels estàndards l'habitabilitat, i amb la redefinició dels límits pel què fa al tancament de cicles (p. ex. habitatge, edifici, entorn proper,...). Per últim, normativament flexibilitza el compliment normatiu del CTE HE en el cas de grans rehabilitacions d'edificis amb sistemes passius i bioclimàtics on es garanteixi la satisfacció de les necessitats interiors i d'habitabilitat.

### Referències:

- › CityFied (Laguna de Duero)
- › Metodologia Projecte RELS. PAuS + Societat Orgànica
- › Guia "Rehabilita'm! fes-me eficient i saludable". Ajuntament de Barcelona
- › Renovem els barris. ACR-Pirineus. (Santa Coloma de Gramenet)
- › Energiesprong (diferents països)
- › Rehabilitació Grand Parc Bordeaux, de Lacaton, Vassal, Druot i Hutin (Bordeus, França)



## REPROGRAMACIÓ DE LA NAU CENTRAL

› Àrea de treball	Edificació	› Temporalitat	Curt (menys de 2 anys)
› Gestió	Ajuntament (futur Procomú?)	› Viabilitat legal	Es preveuen alguns problemes
› Viabilitat econòmica	Mitjanament viable (caldrà buscar fonts suplementàries)	› Àmbit influència	Edifici
› Cost econòmic	Baix (<250.000 €)	› Impacte sobre objectius de sostenibilitat forta	Mitjà (4-6 línies estratègiques)

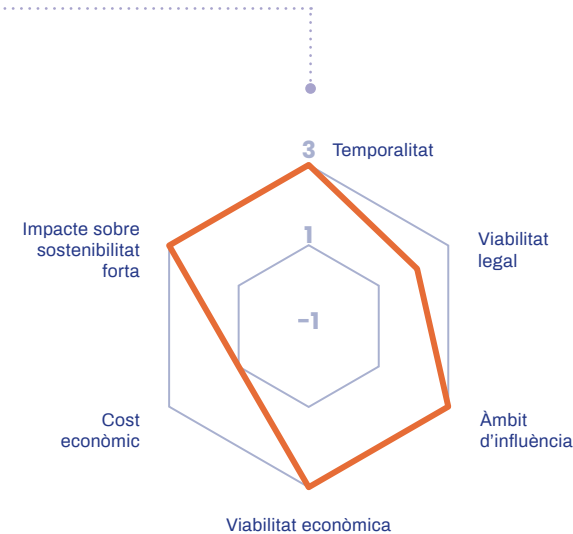
### DESCRIPCIÓ

Establir les bases per repensar el model d'usos per garantir que el projecte de la nau central va en acord amb la proposta integral de l'àmbit.

Aquesta nau presenta un escenari únic a l'àmbit (edifici públic central i de major superfície sense projecte finalitzat) on es pot aplicar un projecte de Sostenibilitat forta.

En aquesta fase es proposa que la prova pilot se centri a redefinir el concepte d'habitabilitat i suficiència (p. ex. Què és necessari?), el model de promoció i d'usos, el rol que han de desenvolupar les usuàries i assentar les bases sobre com hauria de ser el procés de disseny, obra i posterior ús perquè s'assolissin els objectius que planteja aquest Laboratori urbà.

Un cop desenvolupada aquesta etapa, en cas que el projecte es torni a reactivar, es podria emprar com a prova pilot d'edifici terciari a rehabilitar.



## ESPAI D'IMPLANTACIÓ

Nau Central Bloc 8 (actual projecte de l'Arxiu Municipal).

## AGENTS INVOLUCRATS

Inicialment Àrees de l'Ajuntament afectades i Associació de Can Batlló.

## FASES

La prova pilot es podria estructurar en les següents fases, consecutives en el temps:

### FASE 1 – REDEFINIR L'HABITABILITAT (3 MESOS)

- › Anàlisi i discussió interna i amb l'Ajuntament dels conceptes d'habitabilitat i suficiència. Posteriorment incorporació de l'ESS, l'Associació de Can Batlló i de les veïnes.
- › Determinació del paper d'aquest edifici dins del metabolisme urbà del recinte i de l'entorn.

### FASE 2 – PLA D'USOS (6 MESOS)

- › Redefinició metodològica del pla d'usos i dels processos participatius.
- › Desenvolupament del Pla d'usos i procés de participació sobre l'espai.

### FASE 3 – REDEFINIR EL PROCÉS DE PROMOCIÓ DE LA REHABILITACIÓ (3 MESOS)

## ACCIONS

### 🏠 MATERIALS I RESIDUS

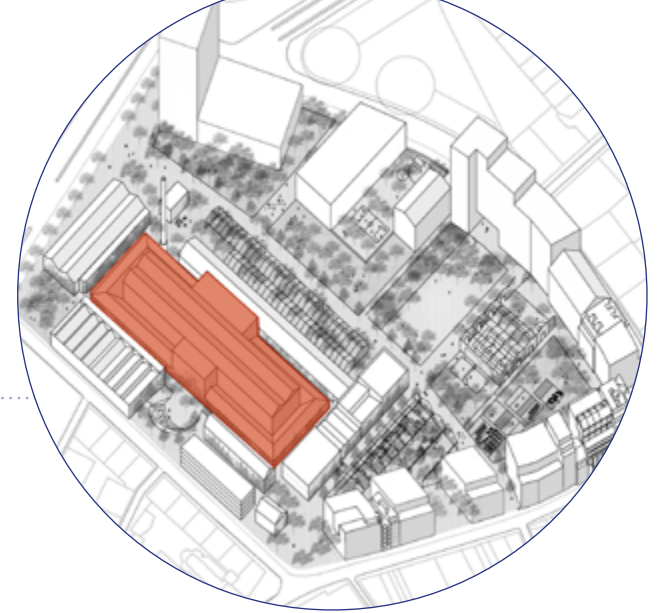
- › MAT-08 Dissenyar espais urbans que fomentin la flexibilitat d'usos
- › MAT-12 Adaptar el programa a les preexistències arquitectòniques

### 👥 COMUNITAT

- › COM-01 Empoderament en transició ecosocial i la conservació i millora del patrimoni natural
- › COM-03 Redefinir les demandes de recursos des de la suficiència

### 👏 ECONOMIA SOCIAL I SOLIDÀRIA

- › ESS-01 Creació d'espais i recursos per enfortir l'ESS
- › ESS-03 Fons mixt públic i de l'ESS
- › ESS-04 Generar llocs de treball dins de l'ESS
- › ESS-05 Regulació de llicències d'activitat singular
- › ESS-06 Creació de zones d'espai públic productiu.





## INNOVACIÓ

### PROCESSOS:

- › Model de promoció i de definició d'usos participatius
- › Redefinició de les necessitats i dels estàndards d'habitabilitat.
- › Ambientalitzar la contractació de les diferents tasques que impliquen el procés de promoció d'edificis públics
- › Mecanismes d'acceleració i simplificació de processos

La reprogramació de la nau central suposa un pas més enllà dels Estudis de Programació que va començar a desenvolupar la DiBA a finals dels anys 90, incorporant en el debat i la metodologia els aspectes ambientals i socials des de la sostenibilitat forta, redefinint alhora el concepte d'habitabilitat. Es tracta també de posar en crisi i ambientalitzar els processos administratius de contractació de les diferents tasques que impliquen el procés de promoció d'edificis públics, introduint al mateix temps mecanismes d'acceleració i simplificació d'aquests processos administratius.

### Referències:

- › Estudis previs de la Llei Santsenca, Llacol (Barcelona)
- › Què passa sobre les vies?, Llacol i Equalsaree (Barcelona)
- › Bloc Onze de Can Batlló, Llacol (Barcelona)
- › "Obrim el convent!" Procés participatiu per a la definició del nou programa d'usos de l'antic Convent de les Clarisses, Raons Públiques (Torroella de Montgrí).
- › Anàlisi quantitativa i qualitativa de l'impacte ambiental de les diverses alternatives d'actuació a les propostes de transformació de la Model. Societat Orgànica (Barcelona)

## NOUS PROJECTES D'HABITATGE COOPERATIU DE SOTRAC I UP5A

› Àrea de treball	Edificació	› Temporalitat	Mig (menys de 4 anys)
› Gestió	Procomú	› Viabilitat legal	Cal flexibilitzar complimentaments normatius
› Viabilitat econòmica	Mitjanament viable (caldrà buscar fonts suplementàries)	› Àmbit d'influència	Edifici
› Cost econòmic	Mig (<5.000.000 €)	› Impacte sobre objectius de sostenibilitat forta	Gran (>6 línies estratègiques)

### DESCRIPCIÓ

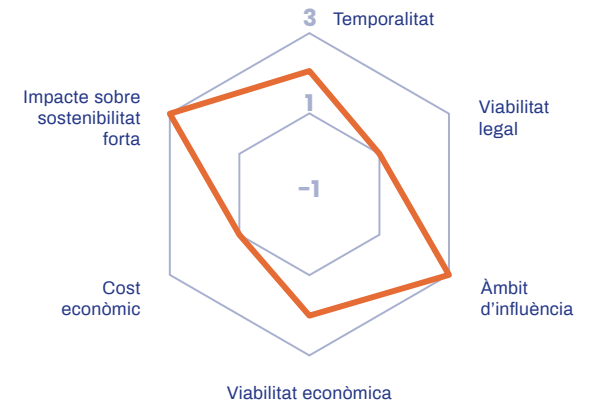
Aquest projecte planteja intervenir en el procés de disseny, construcció i ús dels blocs d'habitatge cooperatiu d'obra nova per tal de reduir el seu impacte ambiental i servir com a exemple de sostenibilitat forta a la ciutat. Per tant, aquest projecte representa l'única oportunitat a l'àmbit d'intervenir sobre la futura edificació i on plantejar una visió holística sobre totes les fases del cicle de vida de l'edifici.

L'execució d'aquest projecte respon a la necessitat de:

- › Assolir objectius de funcionament energètic i hídric equivalents als nivells d'edificis de consum gairebé nul (en anglès, *nZEB* i *nZWB*) o edificis positius, maximitzant la reducció en la demanda previ a plantejar mesures d'eficiència en sistemes actius i de generació d'energia verda, com indica la directiva europea *EPBD 2010/31/EU*, però no potencia el CTE DB HE per intervencions d'aquestes característiques.

- › Garantir que els edificis d'obra nova tenen un funcionament en fase d'ús òptim o similar a l'esperat.
- › Generar edificis que s'adaptin a les necessitats canviants durant la vida de l'edifici, tant d'ús com del clima (o pandèmies).

A fi d'assolir aquests objectius, el projecte planteja una intervenció integral que comenci per replantejar les necessitats reals dels usuaris dels edificis i considerar el seu rol en tot el procés, establir un plec de mesures sobre les fases de disseny, construcció i seguiment pel que fa a l'ús i gestió de l'energia i aigua als habitatges i edificis, a la vegada que consideri criteris ambientals associats a l'impacte dels materials, tècniques i sistemes constructius emprats, i finalment compensi el seu impacte mitjançant mesures de consum i generació d'energia verda, i de compensació





de CO<sub>2</sub>. Per tant, es posarà especial èmfasi tant en els aspectes ambientals com de governança.

Donat d'altres casos similars en l'àmbit com seria La Borda on s'han implementat accions de canvi de model en edificis d'habitatge d'obra nova (p. ex. construcció amb fusta, modificació del PGM per reduir els

mínims d'aparcament en noves construccions, etc.), es preveu que els coneixements adquirits d'implementar les accions i metodologia d'aquest projecte pilot puguin servir com a consolidadores de canvi i replicables a altres edificis residencials d'obra nova de la ciutat.

## ESPAI D'IMPLANTACIÓ

SOTRAC UP5b i UP5a.

## AGENTS INVOLUCRATS

Cooperatives d'habitatges i col·lectius que les assessoren, Associació de Can Batlló i Àrees de l'Ajuntament afectades (en segon terme de l'AMB i la Generalitat) i entitats que promocionin l'ESS.

## FASES

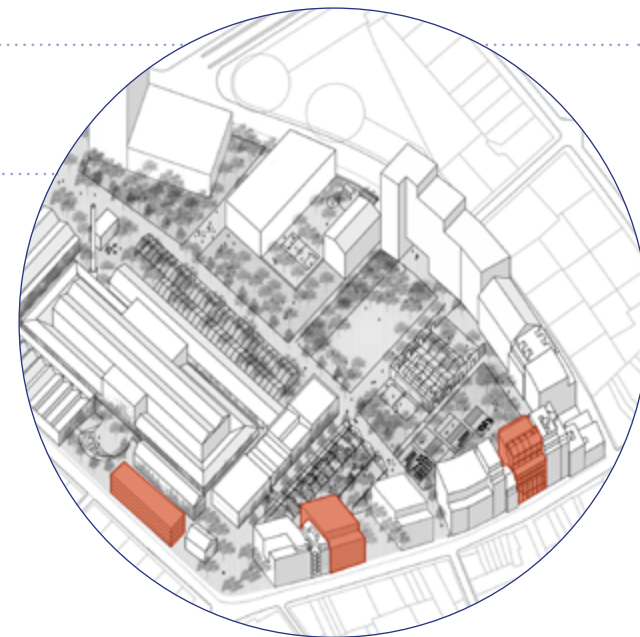
La prova pilot es podria estructurar en les següents fases consecutives en el temps:

### FASE 1 - REDEFINIR LES DEMANDES D'HABITABILITAT I SUFICIÈNCIA + DIAGNOSIS (1 ANY)

- › Anàlisi i discussió interna i amb les veïnes dels conceptes d'habitabilitat i suficiència.
- › Determinació del paper dels edificis dins del metabolisme urbà del recinte i de l'entorn.

### FASE 2 - DISSENY I CONSTRUCCIÓ DE LES MESURES DE MILLORA (2-3 ANYS)

- › Plantejar un projecte de rehabilitació que incorpori totes les accions 'físiques' o de materialització sobre l'envolupant, sistemes, generació d'energia i compensació de CO<sub>2</sub>.
- › Plantejar les mesures necessàries per incorporar les accions del projecte pilot de comunitat de recursos i energètica proposat a l'àmbit.



- › Justificar les solucions constructives emprades des del punt de vista del seu impacte ambiental.

### FASE 3 - SEGUIMENT (1-2 ANYS)

- › Considerar el període d'avaluació dels resultats de la intervenció considerant paràmetres quantitatius i qualitius.

## ACCIONS

### 💧 AIGUA

- › AIG-01 Instal·lar aparells secs com inodors i urinaris
- › AIG-02 Recollir, emmagatzemar i tractar les aigües grises de forma centralitzada per als usos d'inodor, neteja de l'edifici i dels habitatges i reg
- › AIG-03 Utilitzar l'aigua freàtica o aigües pluvials com a substitut de l'aigua de xarxa per als usos no potables
- › AIG-04 Instal·lar sistemes de segregació d'aigües grogues i negres tipus *Aquatron*
- › AIG-06 Aplicar els principis de la xerojardineria en l'ús de la vegetació

### ⚡ ENERGIA

- › ENE-01 Dissenyar projectes d'edificació des de la satisfacció de les prestacions interiors
- › ENE-02 Instal·lar sistemes de control intel·ligents de gestió de la demanda
- › ENE-03 Centralitzar sistemes de calefacció, refrigeració i ACS utilitzant fonts residuals i renovables
- › ENE-04 Generar energia elèctrica comunitària en terrats i cobertes particulars i municipals i espai públic
- › ENE-08 Agregació comunitària de consums i contractació d'energia verda

### 🌿 BIODIVERSITAT I ALIMENTACIÓ

- › BIO-01 Regular la superfície "verda" mínima de la parcel·la
- › BIO-02 Incorporar refugis per a la fauna urbana

### 🚲 MOBILITAT

- › MOB-03 Bonificar la baixa de vehicles privats en conveni amb sistemes de mobilitat compartida
- › MOB-04 Utilitzar els aparcaments soterrats existents per a vehicles elèctrics compartits

### 🏠 MATERIALS I RESIDUS

- › MAT-01 Utilitzar materials verges sostenibles, o reciclats, i amb baixa petjada de carboni, o sinó reutilitzats
- › MAT-02 Implementar el passaport digital dels materials emprats en edificació i espai públic
- › MAT-03 Parametritzar la circularitat
- › MAT-05 Introduir separació selectiva a l'obra mínim de 8 fraccions de residus de construcció
- › MAT-06 Incorporar sistemes constructius preindustrialitzats i desmuntables.
- › MAT-08 Dissenyar espais urbans que fomentin la flexibilitat d'usos

### 🏠 HABITABILITAT

- › HAB-01 Introduir indicador que limiti el desconfort tèrmic passiu en edificis d'habitatge
- › HAB-02 Permetre el compliment normatiu amb sistemes de ventilació natural
- › HAB-03 Possibilitar l'accés visual a verd des dels habitatges i espais de treball
- › HAB-07 Dissenyar espais per a la co-responsabilitat de les tasques reproductives

### 😊 COMUNITAT

- › COM-01 Empoderament en transició ecosocial i la conservació i millora del patrimoni natural
- › COM-02 Capacitació tècnica en el consum i l'ús de recursos
- › COM-03 Redefinir les demandes de recursos des de la suficiència
- › COM-04 Instal·lar sistemes de monitoratge i control

### 👋 ECONOMIA SOCIAL I SOLIDÀRIA

- › ESS-01 Creació d'espais i recursos per enfortir l'ESS
- › ESS-02 Articular les entitats de l'ESS per sectors estratègics
- › ESS-03 Fons mixt públic i de l'ESS
- › ESS-04 Generar llocs de treball dins de l'ESS
- › ESS-07 Millorar la compra pública i les clàusules de contractació a empreses de l'ESS
- › ESS-08 Cooperativitzar habitatges del mercat lliure

## INNOVACIÓ

### SOCIAL:

- › Autopromoció (acció consolidadora)
- › Autoconstrucció
- › Participació dels usuaris en la seva gestió i control
- › Agregació i gestió comunitària de consums

### ORGANITZATIVA:

- › Dret de superfície (acció consolidadora)
- › Gestió col·lectiva (acció consolidadora)
- › Finançament d'ESS i banca ètica (acció consolidadora)

### TECNOLÒGICA:

- › Edifici positiu amb demanda, que no consum, energètica gairebé nul·la
- › Sistemes de control intel·ligents de gestió de la demanda
- › Reutilització d'aigües grises
- › Sistemes de segregació d'aigües negres
- › Sistemes constructius preindustrialitzats i desmuntables
- › Construït amb recursos de km0
- › Reaprofitar els recursos del voltant
- › Incorpora el passaport dels materials

### PROCESSOS:

- › Disseny participatiu (acció consolidadora)
- › Redefinició de les necessitats i dels estàndards d'habitabilitat
- › Redefinir els límits pel que fa al tancament de cicles (p. ex. habitatge, edifici, entorn proper,...)

### NORMATIVA:

- › Flexibilitzar el compliment normatiu del CTE HE en edificis passius i bioclimàtics on es garanteixi la satisfacció de les necessitats interiors i d'habitabilitat.
- › Introduir indicador al compliment normatiu del CTE HE que limiti el desconfort tèrmic passiu en edificis d'habitatge.

La construcció dels nous edificis d'habitatge cooperatius suposa un pas més enllà de l'edifici de La Borda, permetent primerament, consolidar l'autopromoció, els models d'habitatge cooperatiu a través del dret de superfície, la gestió col·lectiva, el disseny participatiu i l'ús de mecanismes de finançament d'ESS i banca ètica. Seguidament, els projectes innoven socialment a través de l'agregació i gestió comunitària de consums, i pel que fa a la participació i gestió dels usuaris. La innovació tecnològica la trobem en la materialització d'un edifici amb un balanç energètic positiu amb una demanda energètica (que no consum) gairebé nul·la. Tanmateix, innova en la implementació de sistemes de segregació d'aigües negres i de sistemes de control intel·ligents de gestió de la demanda, a través de la incorporació de sistemes constructius preindustrialitzats i desmuntables basats en l'ús de materials de km0 i en l'aprofitament de recursos del l'entorn (HarvestMap). Paral·lelament, innova amb la redefinició de les necessitats i dels estàndards d'habitabilitat, i amb la redefinició dels límits pel que fa al tancament de cicles (p. ex. habitatge, edifici, entorn proper,...). Per últim, normativament flexibilitza el compliment normatiu del CTE HE en el cas d'edificis d'obra nova amb sistemes passius i bioclimàtics on es garanteixi la satisfacció de les necessitats interiors i d'habitabilitat, i ajuda a la consolidació d'un indicador per al compliment normatiu del CTE HE que limiti el desconfort tèrmic passiu en edificis d'habitatge.

### Referències:

- › Edifici La Borda (Barcelona)
- › Edifici La Balma de Sostre Cívica (Barcelona)
- › Edifici Cirerers de Sostre Cívica (Barcelona)
- › La Diversa de La Dinamo Fundació (Barcelona)
- › Masoveria urbana Pomaret, amb el suport de Sostre Cívica (Barcelona)
- › Princesa49 de Sostre Cívica (Barcelona)



## REDUIR L'IMPACTE AMBIENTAL DELS USOS TERCIARIS

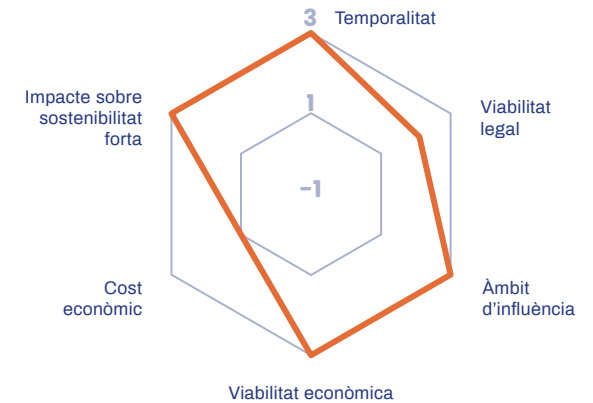
› Àrea de treball	Edificació	› Temporalitat	Curt (menys de 2 anys)
› Gestió	Procomú + Ajuntament + Privat	› Viabilitat legal	Es preveuen alguns problemes
› Viabilitat econòmica	Poc viable (no està prevista aquesta despesa)	› Àmbit influència	Edifici
› Cost econòmic	Baix (<250.000 €)	› Impacte sobre objectius de sostenibilitat forta	Mitjà (4-6 línies estratègiques)

### DESCRIPCIÓ

Aquesta prova pilot aborda la necessitat d'intervenir en edificis terciaris de la ciutat (equipaments, oficines, etc.) tant de l'àmbit públic com privat que ja estan en funcionament (o a punt d'iniciar-se les obres) per analitzar la viabilitat de reduir el seu impacte ambiental aplicant les estratègies que planteja el LABBatlló.

El grau d'intervenció podrà ser molt diferent en funció d'aspectes com l'any de construcció i la qualitat assolida, el tipus d'ús i de propietat, la predisposició al canvi i millora de l'impacte ambiental, les possibilitats de finançament, etc.

Tal com passa en el cas dels edificis d'habitatges privats la voluntat és anar més enllà dels aspectes purament ambientals i tractar els relacionats amb la governança, l'ús i la gestió, la participació dels usuaris, etc.



## ESPAI D'IMPLANTACIÓ

EMAV Bloc 7, Edifici d'oficines privat, Edifici Telefònica (Parcerisa 14). Coòpolis, La Cantina i Can Maiol també per veure com des del projecte i l'obra es pot incidir sobre la fase d'ús.

## AGENTS INVOLUCRATS

Propietaris, arrendataris, gestors, mantenidors i usuaris dels edificis (i les corresponents associacions que els representen) i Àrees de l'administració afectades (Ajuntament, AMB i la Generalitat). Si fos necessari les companyies de subministrament de recursos.

## FASES

Les possibles fases que es podrien desenvolupar es mostren a continuació.

### FASE 1: DIAGNOSI (1 ANY)

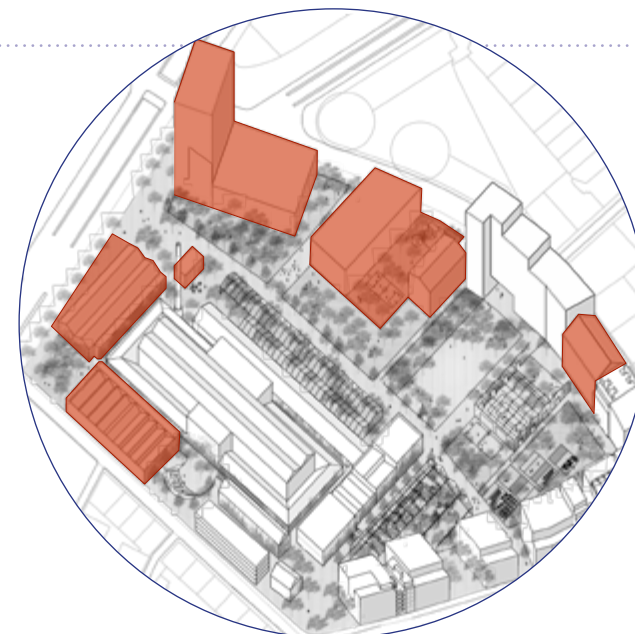
- Diagnosi de l'estat actual en el qual es troben els edificis sobretot respecte als aspectes ambientals i de gestió. Determinació d'un pla d'actuació per a cada edifici.

### FASE 2: DESENVOLUPAMENT (1 ANY)

- A partir d'aquí, i un cop pactat el Pla d'actuació amb cada propietari/arrendatari dels edificis es durà a terme el seu desenvolupament, que pot anar des d'un procés de formació/sensibilització dels usuaris fins a un de transformació de l'edifici amb una rehabilitació més o menys intensa.

### FASE 3: SEGUIMENT (CONTINUAT)

- Un cop aplicat el Pla d'actuació es durà a terme un seguiment dels resultats assolits i de revisió de tot el procés seguit.



## ACCIONS

### ⚡ ENERGIA

- › ENE-04 Generar energia elèctrica comunitària en terrats i cobertes particulars i municipals i espai públic
- › ENE-08 Agregació comunitària de consums i contractació d'energia verda
- › ENE-10 Dissenyar edificis amb sistemes actius efímers

### 🌿 BIODIVERSITAT I ALIMENTACIÓ

- › BIO-01 Regular la superfície “verda” mínima de la parcel·la

### 🏠 MATERIALS I RESIDUS

- › MAT-13 Compensar el 100% del CO<sub>2</sub> emès en la construcció de l'espai urbà

### 😊 COMUNITAT

- › COM-01 Empoderament en transició ecosocial i la conservació i millora del patrimoni natural
- › COM-02 Capacitació tècnica en el consum i l'ús de recursos
- › COM-04 Instal·lar sistemes de monitoratge i control

### 👤 ECONOMIA SOCIAL I SOLIDÀRIA

- › ESS-01 Creació d'espais i recursos per enfortir l'ESS
- › ESS-03 Fons mixt públic i de l'ESS
- › ESS-04 Generar llocs de treball dins de l'ESS

## INNOVACIÓ

### SOCIAL:

- › Participació dels usuaris en la seva gestió i control
- › Agregació i gestió comunitària de consums

El projecte de reducció de l'impacte ambiental dels edificis terciaris suposa un pas més enllà de la Xarxa de fred i calor l'Espavilada d'Olot, permetent, a banda de disposar de xarxes de serveis, innovar socialment a través de l'agregació i gestió comunitària de consums i de recursos en general i cercant els mecanismes que facilitin i promoguin la participació de tots els usuaris i agents. Al mateix temps s'analitza la viabilitat per introduir millores que redueixen l'impacte ambiental en el cicle de l'energia, l'aigua i la matèria.

### Referències:

- › Protocol MARIE: Eficiència Energètica en l'ús d'edificis d'oficines. Societat Orgànica, JSS i altres.
- › Programa UP<sub>CO2</sub> i Plataforma Sirena de la UPC. UPC
- › Document d'Avaluació Energètica d'Edificis: l'experiència de la UPC, una metodologia d'anàlisi. M. Bosch González, G. Ruiz Martorell, F. López Plazas (Societat Orgànica), I. Rodríguez Cantalapiedra.

## ESP AIS EXTERIORS PRODUCTIUS I HABITABLES AL NOU ESPAI PÚBLIC

› Àrea de treball	Edificació + EP + Governança	› Temporalitat	Curt (menys de 2 anys)
› Gestió	Procomú + Ajuntament + Privat	› Viabilitat legal	Es preveuen alguns problemes
› Viabilitat econòmica	Molt viable (la inversió s'ajusta a pressupostos disponibles)	› Àmbit influència	Can Batlló
› Cost econòmic	Baix (<250.000 €)	› Impacte sobre objectius de sostenibilitat forta	Gran (>6 línies estratègiques)

### DESCRIPCIÓ

En els climes mediterranis, l'aprofitament de l'espai exterior per usos productius sempre ha estat plausible. A excepció d'algunes èpoques molt puntuals, els espais oberts podrien permetre activitats productives de tota mena, tant intel·lectuals com laborals més intenses.

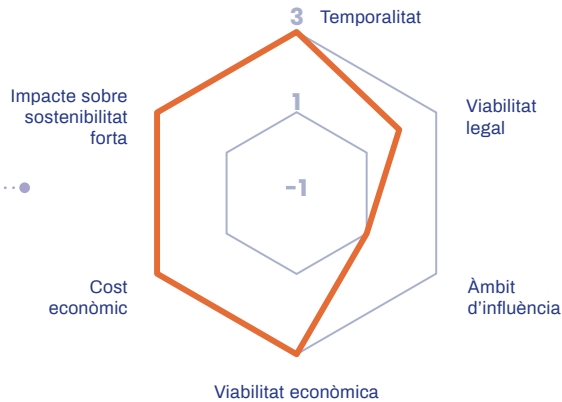
La crisi de la COVID-19 també ha posat sobre la taula la necessitat de ventilar de manera activa tots els espais, per garantir una bona qualitat de l'aire. Així doncs, per què no utilitzar directament els espais exteriors?

La present proposta s'enfoca a analitzar, des del punt de vista del confort exterior, estratègies per poder garantir uns valors mínims de confort exterior (UTCI), habilitant ampliar l'espai utilitzat a espais exteriors que permet aprofitar el clima de Barcelona.

Utilitzar espais públics com a espais productius pot generar estalvis molt importants, econòmics i ambientals, pel que fa als requeriments d'espai construït (costos i materials), de despeses operatives (consums associats amb la climatització) i millorar de manera significativa la qualitat ambiental dels espais laborals.

Referències com els patis romans, els sahnns, les mashrabiyas ens serveixen d'exemple per mostrar que aquestes estratègies han estat utilitzades històricament en els nostres climes. Proposem fer un pas més i fer-ne un ús productiu, com si fossin les àgores gregues, però amb una visió molt més de segle XXI, preparades tecnològicament. Espais públics però d'ús limitat, independitzats a nivell espacial i acústic de la via pública però oberts.



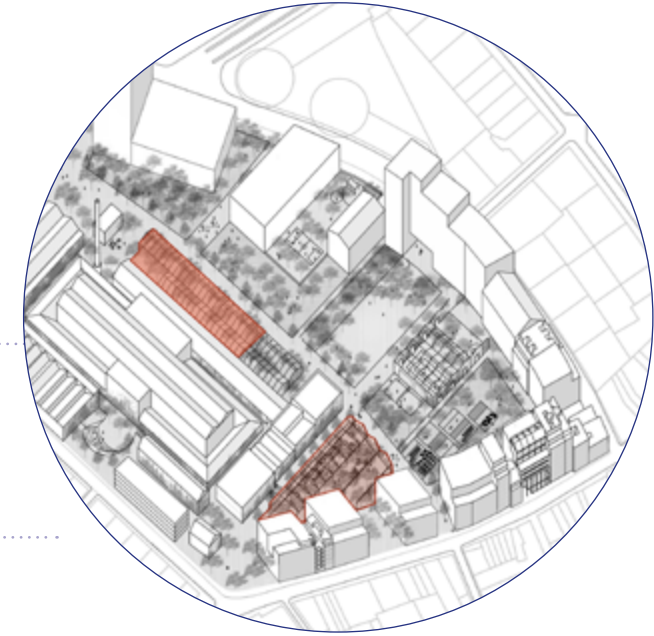


## ESPAI D'IMPLANTACIÓ

Proposem utilitzar l'espai davant dels espais de veïns (encavalcada que es treu de la nau 11)

## AGENTS INVOLUCRATS

Comunitat de Recursos Can Batlló, Associació de Veïns Can Batlló, IMU.



## FASES

La prova pilot es podria estructurar en les següents fases, consecutives en el temps:

### FASE 1: PROVA TÀCTICA (6 MESOS)

- › Prova Pilot d'habilitació d'un espai de 500 m<sup>2</sup>.

### FASE 2: CONSOLIDACIÓ (18 MESOS)

- › Analitzar els resultats i decidir si estendre-ho a tot l'espai de davant del Bloc 11.

## ACCIONS

### 💧 AIGUA

- › AIG-03 Utilitzar l'aigua freàtica o aigües pluvials com a substitut de l'aigua de xarxa per als usos no potables
- › AIG-05 Emprar processos de fitodepuració per tractar les aigües grogues
- › AIG-06 Aplicar els principis de la xerojardineria en l'ús de la vegetació
- › AIG-07 Emprar paviments drenants en l'espai públic i l'edificació

### ⚡ ENERGIA

- › ENE-01 Dissenyar projectes d'edificació des de la satisfacció de les prestacions interiors
- › ENE-04 Generar energia elèctrica comunitària en terrats i cobertes particulars i municipals i espai públic

### 🌿 BIODIVERSITAT I ALIMENTACIÓ

- › BIO-01 Regular la superfície "verda" mínima de la parcel·la
- › BIO-02 Incorporar refugis per a la fauna urbana
- › BIO-03 Generar petits boscos 'urbans'
- › BIO-05 Introduir solucions basades en la natura



### 🚲 MOBILITAT:

- › MOB-02 Estendre serveis de mobilitat compartida
- › MOB-06 Carrers que redueixin la contaminació acústica provocada pels vehicles
- › MOB-07 Itineraris segurs i equipats per afavorir una mobilitat a peu inclusiva

### 🏠 MATERIALS I RESIDUS

- › MAT-07 Habilitar espais de compostatge “in situ” a nivell comunitari o individual

### 🏠 HABITABILITAT

- › HAB-05 Crear espais de refugi climàtic
- › HAB-08 Eliminació o adequació d'espais amb racons, àrees amagades, sense visibilitat o abandonades

### 👥 COMUNITAT

- › COM-01 Empoderament en transició ecosocial i la conservació i millora del patrimoni natural
- › COM-02 Capacitació tècnica en el consum i l'ús de recursos
- › COM-03 Redefinir les demandes de recursos des de la suficiència
- › COM-04 Instal·lar sistemes de monitoratge i control
- › COM-06 Indicadors de gestió sostenible de béns comuns

### 👋 ECONOMIA SOCIAL I SOLIDÀRIA

- › ESS-03 Fons mixt públic i de l'ESS
- › ESS-04 Generar llocs de treball dins de l'ESS
- › ESS-06 Creació de zones d'espai públic productiu
- › ESS-07 Millorar la compra pública i les clàusules de contractació a empreses de l'ESS

## INNOVACIÓ

### SOCIAL:

- › Autogestió
- › Programa d'usos - espais comunitaris
- › Comprensió de l'enfoc a necessitats

### ORGANITZATIVA:

- › Gestió col·lectiva d'espai obert limitat

### TECNOLÒGICA:

- › Elements minimitzadors del desconfort exterior
- › Sistemes de monitorització del confort exterior. Plataforma informació contínua sobre l'espai

### PROCESSOS:

- › Disseny participatiu
- › Reducció de la despesa pública
- › Reducció dels terminis del procés d'obra
- › Reducció de l'impacte dels espais productius sobre l'espai construït

### NORMATIVA:

- › Modificar / Ampliar convenir de Patrimoni Ciutadà
- › Implementació nova llicència d'activitats singular

En un clima com el nostre, és clau i necessari reduir l'impacte de la construcció habilitant espais exteriors i protegint-los el màxim possible. A nivell d'innovació, aquest projecte pilot té avenços tècnics en diferents aspectes. El primer és la utilització d'eines avançades de càlcul de confort exterior per poder en centrar-nos en corregir les petites problemàtiques associades a l'ús d'espai exterior, o en la implantació de sistemes de monitoratge del confort exterior, més que de la temperatura (incorporant el soroll, humitat, radiació, temperatura, velocitat del vent i altres paràmetres). A nivell social i de processos, és una iniciativa que innova clàssicament en la gestió d'un espai pro-comú però amb limitacions d'ús. Proposem desenvolupar espais que siguin d'ús públic però limitat, amb unes normes molt clares per poder permetre els seus usos productius (reunions, zones de treball, espais de prototipatge). A nivell legal, haurem d'innovar molt en poder encaixar un espai completament exterior amb les llicències tradicionals d'activitats.

### Referències:

- › Gillet square (Londres, Regne Unit)
- › Arquitectura tradicional mediterrània
- › Espais semi-climatitzats a l'edifici ICTA de l'UAB (Cerdanyola del Vallès)

## INFRASTRUCTURES LLEUGERES PER AL LABBATLLÓ

› Àrea de treball	Edificació + EP + Governança	› Temporalitat	Mig (menys de 4 anys)
› Gestió	Procomú + Ajuntament + Privat	› Viabilitat legal	Es preveuen alguns problemes
› Viabilitat econòmica	Mitjanament viable (caldrà buscar fonts suplementàries)	› Àmbit influència	Can Batlló
› Cost econòmic	Alt (>5.000.000 €)	› Impacte sobre objectius de sostenibilitat forta	Mitjà (4-6 línies estratègiques)

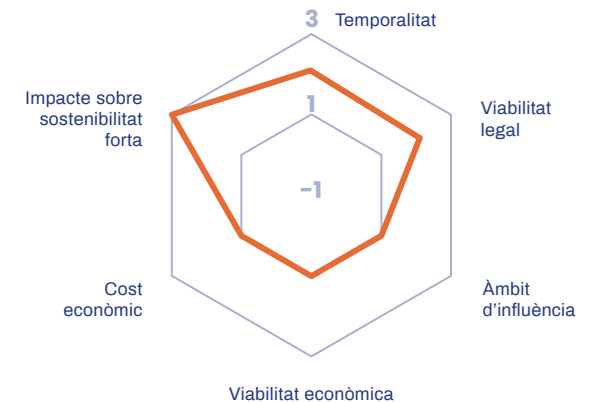
### DESCRIPCIÓ

Les infraestructures rígides del segle passat han generat un nivell de dependència important en totes les trames urbanes. Fruit, per una banda, de les experiències en assentaments informals en grans parts de la humanitat, i per l'altra de desenvolupament tecnològic, s'han generat aprenentatges que donen solucions innovadores a problemes molt concrets, i que minimitzen certs requeriments assumits d'infraestructures. Microxarxes elèctriques, vàters secs, reaprofitament de pluvials o reciclatges a escala local són solucions que canvien el paradigma existent de grans infraestructures potents a infraestructures lleugeres. Estaríem parlant d'un nou model, de "ciutats sense", promogut per MIT Medialab ([Cities Without](#)), en què ens podem replantejar conceptes molt ancorats a la nostra cultura paternalista i a la legalitat vigent basada en una interpretació extrema del principi de precaució.

Igualment, aquest nou model requereix un altre tipus d'infraestructures, les de comunicacions, que permeten una gestió activa de les infraestructures més lleugeres i una corresponsabilització dels ciutadans sobre aquestes infraestructures.

En aquesta línia, el projecte buscarà proposar el mínim d'infraestructures possibles, i que totes elles vagin alineades amb la visió dels diferents projectes del LABBatlló. Els eixos al voltant dels quals es vertebrarà aquest requeriment d'infraestructures seran:

- › Xarxa tancada de connexió elèctrica entre els diferents edificis, sense necessitat de passar per la xarxa de mitja tensió de la distribuïdora, funcionant en corrent continu en els casos que es pugui.
- › Xarxa d'aprofitament d'aigües pluvials, acumulació i creació d'un espai d'acumulació i tractament d'aigua per permetre el màxim reaprofitament.



- › Xarxa d'aigua de dissipació de calor (DHC de 5a generació).
- › Llaç atemperat de calor-fred.
- › Sistemes d'aprofitament del calor residual d'aigües grises i negres.
- › Utilització de fonts d'aigua com a dissipació-captura de calor
- › Elements puntuals que no requereixen d'infraestructura combinada (zones compostatge, *Aquatron*,...).

Aquestes xarxes s'instal·laran amb un model d'integració a la urbanització de prismes de serveis de baix cost i accés simplificat. Prismes que es conformen

amb un sistema de plàstic reciclat i completament envoltats de sorra i amb paviment tipus panot, per poder permetre una major facilitat d'instal·lació - desinstal·lació, sense necessitar repicar el paviment i fer excavacions tradicionals.

Més enllà d'això, s'ha de crear una infraestructura de comunicacions que permeti la interacció continua de tots els usuaris. Esquemes de *ledgers* distribuïts (com *blockchain*), poden ajudar a que la gestió descentralitzada de totes aquestes infraestructures sigui molt més fàcil.

## ESPAI D'IMPLANTACIÓ

Espai global de Can Batlló. Projecte d'urbanització. Requeriria canviar.

## AGENTS INVOLUCRATS

IMU, BIMSA, Associació de Veïns de Can Batlló.

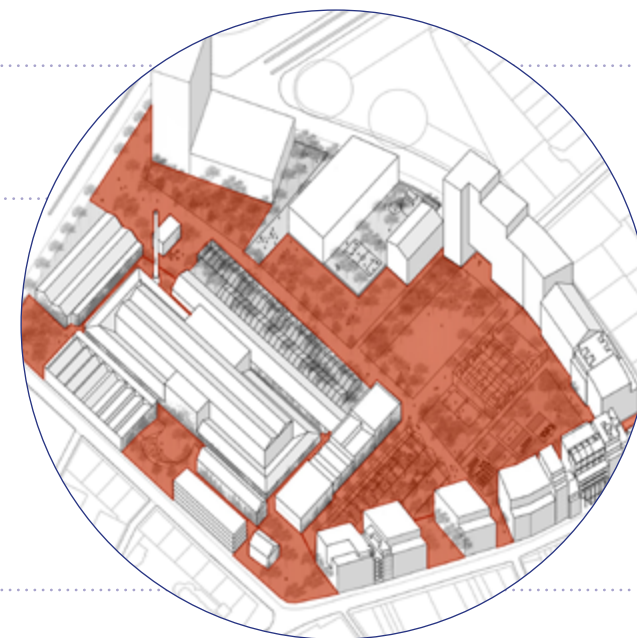
## FASES

FASE 1: INTEGRACIÓ (1 ANY)

- › Integrar prismes sostenibles en la urbanització.

FASE 2: AMPLIACIÓ (2 ANYS)

- › Incorporació de xarxa i acumulació de pluvials.



## ACCIONS

### 💧 AIGUA

- › AIG-02 Recollir, emmagatzemar i tractar les aigües grises de forma centralitzada per als usos d'inodor, neteja de l'edifici i dels habitatges i reg
- › AIG-03 Utilitzar l'aigua freàtica o aigües pluvials com a substitut de l'aigua de xarxa per als usos no potables
- › AIG-04 Instal·lar sistemes de segregació d'aigües grogues i negres tipus *Aquatron*
- › AIG-05 Emprar processos de fitodepuració per tractar les aigües grogues

### ⚡ ENERGIA

- › ENE-02 Instal·lar sistemes de control intel·ligents de gestió de la demanda
- › ENE-03 Centralitzar sistemes de calefacció, refrigeració i ACS utilitzant fonts residuals i renovables
- › ENE-04 Generar energia elèctrica comunitària en terrats i cobertes particulars i municipals i espai públic
- › ENE-05 Espai acumulació bateries segona vida parc mòbil Barcelona
- › ENE-06 Incloure xarxes de corrent continu i de corrent altern
- › ENE-07 Xarxa elèctrica tancada, *microgrid* interconnectada
- › ENE-09 Instal·lar una xarxa de calor/fred basada en fonts renovables

### 🌿 BIODIVERSITAT I ALIMENTACIÓ

- › BIO-05 Introduir solucions basades en la natura

### 🚲 MOBILITAT

- › MOB-01 Crear centres logístics de mercaderies de proximitat
- › MOB-02 Estendre serveis de mobilitat compartida
- › MOB-04 Utilitzar els aparcaments soterrats existents per a vehicles elèctrics compartits
- › MOB-05 Crear aparcaments segurs de bicicletes
- › MOB-06 Carrers que redueixin la contaminació acústica provocada pels vehicles

### 🏠 MATERIALS I RESIDUS

- › MAT-09 Integrar a la urbanització prismes de serveis de baix cost i accés simplificat

### 👤 ECONOMIA SOCIAL I SOLIDÀRIA

- › ESS-04 Generar llocs de treball dins de l'ESS



**Referències:**

- › Infravia
- › De Ceuvel (Amsterdam, Països Baixos)
- › Thor Park (Genk, Bèlgica)

**INNOVACIÓ****SOCIAL:**

- › Autogestió
- › Reducció requeriments

**ORGANITZATIVA:**

- › Gestió col·lectiva d'infraestructures
- › Creació d'una relació Ajuntament - veïns per a la gestió mancomunada de les infraestructures

**TECNOLÒGICA:**

- › Sistema de gestió de la qualitat de l'aigua de les pluvials-grises
- › Xarxes de llaç atemperat aprofitant calors residuals de diferents elements
- › Xarxes tancades d'energia

**PROCESSOS:**

- › Disseny participatiu
- › Reducció de la despesa pública
- › Reducció dels terminis del procés d'obra

**NORMATIVA:**

- › Reduir els requeriments per la urbanització (p. ex. pàrquing de La Borda)
- › Permetre xarxes tancades d'energia

En aquesta proposta, proposem innovar en la manera de gestionar les infraestructures tradicionals de la ciutat, posant en el centre les necessitats i plantejant reduir al màxim possible aquestes infraestructures, mantenint criteris de satisfacció de les necessitats dels usuaris.

Les innovacions principals venen en el camp dels processos de desenvolupament urbanístic, permetent una reducció dels requeriments d'infraestructures de l'espai. Això impactarà en la normativa, forçant-nos a innovar per evitar requeriments excessius. A nivell social, implicarà una innovació en la manera de responsabilitzar a la usuària sobre els seus requeriments de subministraments, i de la manca de satisfacció puntual dels seus requeriments. A nivell tècnic, aquesta proposta innovarà en diferents camps tecnològics: des de la gestió comunitària de les pluvials per evitar el seu impacte en el sanejament, passant per les xarxes de darrera generació de calor i fred, fins a la gestió compartida de la xarxa elèctrica de Can Batlló.



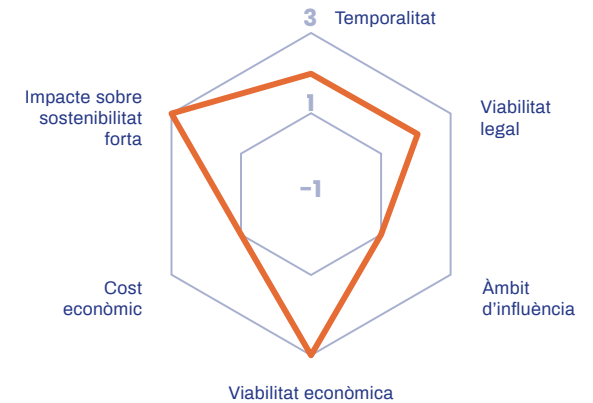
## REURBANITZACIÓ DELS CARRERS PERIMETRALS DEL RECINTE

› Àrea de treball	Edificació + EP + Governança	› Temporalitat	Mig (menys de 4 anys)
› Gestió	Procomú + Ajuntament + Privat	› Viabilitat legal	Es preveuen alguns problemes
› Viabilitat econòmica	Mitjanament viable (caldrà buscar fonts suplementàries)	› Àmbit influència	Can Batlló
› Cost econòmic	Baix (<250.000 €)	› Impacte sobre objectius de sostenibilitat forta	Gran (>6 línies estratègiques)

### DESCRIPCIÓ

Aquesta proposta cerca ampliar una mica més encara l'ambició del procés de Can Batlló i poder plantejar que existeixi un esponjament i una relació més intensa amb el barri, tant a nivell de mobilitat com d'extensió de les infraestructures plantejades dins del barri cap enfora o d'altres plantejaments de creació de sinèrgies.

Busquem que Can Batlló es converteixi en un nucli de serveis, i una referència de cara enfora, al seu entorn immediat. Per aquest motiu, és necessari que les connexions externes amb Can Batlló (carrers perimetrals) permetin que hi hagi una permeabilitat de Can Batlló respecte al barri. Els carrers que envolten l'espai impedeixen, a dia d'avui, una transició important cap al barri, però si es fomenta la peatonalització de les zones al voltant de Can Batlló (permetent una entrada externa per als centres logístics de proximitat, únicament pel costat de Gran Via), es podria treballar en estendre la urbanització plantejada a Can Batlló i tots els recursos plantejats, cap a la resta de la Bordeta.



Les idees del projecte de reurbanització de l'entorn de Can Batlló inclourien:

- › Inclusió dels carrers perimetrals en la zona verda de Can Batlló, fomentant la reducció de l'efecte illa de calor i millorant el verd dels espais circumdants.
- › Extensió de les infraestructures plantejades a Can Batlló cap a la resta del barri.

- › Reducció al mínim de la circulació de vehicles entre Can Batlló i la Bordeta.
- › Creació de centres de mobilitat compartida i de recursos compartits en les zones colindants del barri.
- › Utilització dels tokens de generació d'energia per poder pagar els serveis de mobilitat compartida, i carregar els cotxes-motos.

## ESPAI D'IMPLANTACIÓ

Entorns de Can Batlló

## AGENTS INVOLUCRATS

AMB, Associació de veïns de Can Batlló.

## FASES

### FASE 1: PACIFICACIÓ (6 MESOS)

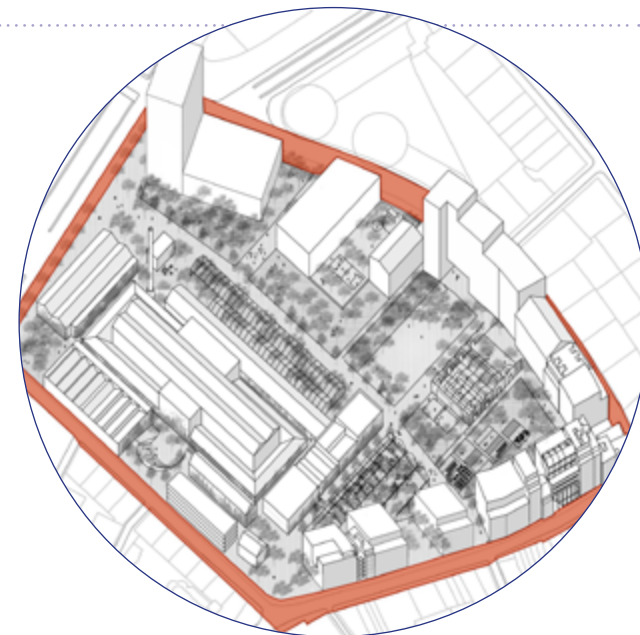
- › Plantejament de pacificació de les zones contínues amb Can Batlló, integrant el centre logístic de proximitat de compres conjuntes de La Bordeta.

### FASE 2: MOBILITAT COMPARTIDA (6 MESOS)

- › Incorporació de sistemes de mobilitat compartida i sostenible tant dins com fora de la zona de Can Batlló.

### FASE 3: INFRAESTRUCTURES (3 ANYS)

- › Extensió de les infraestructures de dins de Can Batlló a l'exterior, amb prismes de baix impacte mediambiental.



## ACCIONS

### 💧 AIGUA

- › AIG-07 Emprar paviments drenants en l'espai públic i l'edificació

### 🌿 BIODIVERSITAT I ALIMENTACIÓ

- › BIO-06 Crear espais agroecològics i de distribució que tanquin el cicle orgànic

### 🚲 MOBILITAT

- › MOB-01 Crear centres logístics de mercaderies de proximitat
- › MOB-02 Estendre serveis de mobilitat compartida
- › MOB-06 Carrers que redueixin la contaminació acústica provocada pels vehicles
- › MOB-07 Itineraris segurs i equipats per afavorir una mobilitat a peu inclusiva

### 🗑️ MATERIALS I RESIDUS

- › MAT-09 Integrar a la urbanització prismes de serveis de baix cost i accés simplificat

### 🏠 HABITABILITAT

- › HAB-03 Possibilitar l'accés visual a verd des dels habitatges i espais de treball

### 👥 COMUNITAT

- › COM-04 Instal·lar sistemes de monitoratge i control

### 👏 ECONOMIA SOCIAL I SOLIDÀRIA

- › ESS-04 Generar llocs de treball dins de l'ESS

## INNOVACIÓ

### SOCIAL:

- › Inclusió de La Bordeta en l'espai de *Living Lab* de Can Batlló
- › Innovació en manera de transmetre la informació de temps real de dins cap a fora

### ORGANITZATIVA:

- › Gestió de les relacions de Can Batlló amb l'exterior: relacions logístiques

### TECNOLÒGICA:

- › Monitoratge del confort exterior reduït per efecte illa de calor
- › Monitoratge de paràmetres de contaminació ambiental en els entorns de Can Batlló/ La Bordeta per poder explicar contínuament les millores implementades
- › Incorporació de sistema de tokens per mobilitat compartida

### PROCESSOS:

- › Creació d'un protocol amb l'Ajuntament per regular la relació dels espais d'experimentació amb zones limitants

### NORMATIVA:

- › Modificar / Ampliar les zones d'experimentació a La Bordeta

Aquesta proposta busca estendre totes les propostes del *Living Lab* al barri de la Bordeta, creant un espai de permeabilitat per les innovacions interiors cap a una zona més "convencional". Els límits de Can Batlló s'haurien de desdibuixar, i les innovacions que aquesta proposta cerca serien innovacions especialment socials, en la manera de transmetre els processos interns de Can Batlló cap a l'exterior, i planificant, des del començament, l'efecte de taca d'oli. Serien, doncs, innovacions més relacionades amb la transferència de coneixement i de sensibilització, creant diversos punts en els límits de Can Batlló amb informació en temps real de les millores que suposa un barri de canvi de cicle, respecte a la resta del barri. La sensorització continua i la publicació en panells i online de dades mostrant les millores serien, doncs, la principal innovació tècnica.

### Referències:

- › MIT Media Lab. Projecte de mobilitat compartida (Boston, EUA)
- › Centres logístics (Växjö, Suècia).
- › Infravias a Parque Tecnológico Sapiens (Santa Caterina, Brasil).



## FÒRUM DE CAN BATLLÓ

› Àrea de treball	Governança	› Temporalitat	Curt (menys de 2 anys)
› Gestió	Procomú + Ajuntament + Privat	› Viabilitat legal	Es pot fer sense problemes
› Viabilitat econòmica	Mitjanament viable (caldrà buscar fonts suplementàries)	› Àmbit influència	Can Batlló
› Cost econòmic	Baix (<250.000 €)	› Impacte sobre objectius de sostenibilitat forta	Petit (<4 línies estratègiques)

### DESCRIPCIÓ

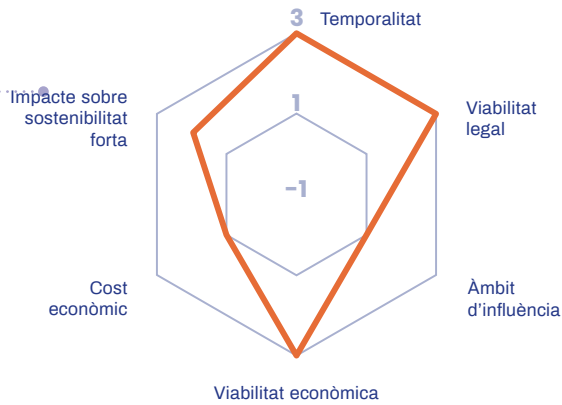
Mecanisme de governança del laboratori urbà de Can Batlló, obert als diferents agents implicats i amb indicadors transparents que permetin prendre decisions de forma informada.

Aquest espai de participació ha de permetre governar de forma oberta i democràtica el laboratori urbà, prioritzant els projectes pilot i concretant el seu desenvolupament, així com fer-ne seguiment i avaluació dels resultats. Es vol trencar les dinàmiques top-down, en molts casos ja superades a Barcelona, però proposant solucions que permetin les limitacions i l'estancament que es viu certs processos i espais de participació actuals. Ha de ser capaç de promoure la participació d'agents molt diferents, amb interessos i capacitats diverses.

Per fer-ho es dotarà d'indicadors fàcilment consultables que permetin una diagnosi viva de l'entorn, i d'avaluació de les accions i projectes pilot. També permetrà diferents tipus d'implicació i utilitzarà mecanismes clars de presa de decisions, fent ús d'eines tecnològiques que facilitin el debat.

Aquesta eina és imprescindible per la correcta implementació del laboratori urbà, i forma part de la mateixa metodologia en si. S'ha optat per incloure-ho com a projecte pilot per la importància que pren, la seva relació amb diverses de les accions proposades i perquè pot ser en si mateix un projecte replicable en altres zones de la ciutat en transformació, sense que hagi de ser laboratoris urbans necessàriament.





## ESPAI D'IMPLANTACIÓ

-

## AGENTS INVOLUCRATS

Tots els identificats, en diferents graus d'implicació.

## FASES

### FASE 1: DEFINICIÓ (3 MESOS)

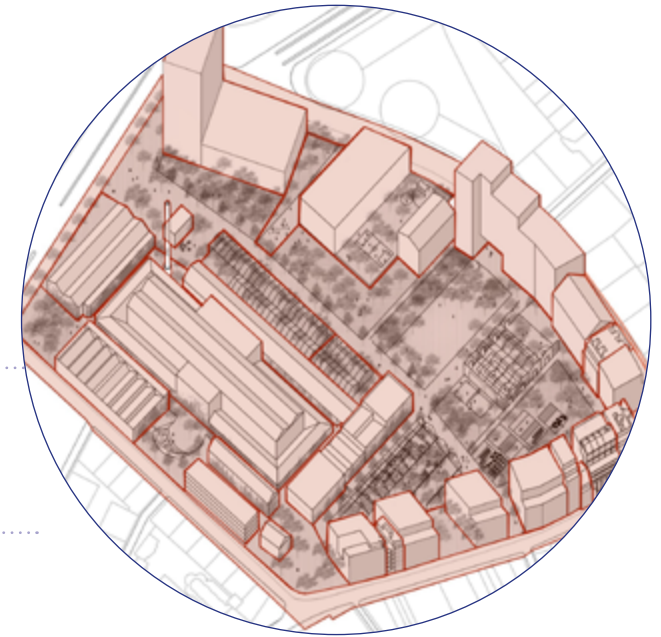
- › Identificació i aproximació als agents
- › Creació de les eines de governança i els indicadors

### FASE 2: PRIORITZACIÓ (6 MESOS)

- › Incorporació de nous projectes pilot
- › Concreció dels projectes pilot
- › Priorització dels projectes pilot

### FASE 3: SEGUIMENT (DURADA DEL LABORATORI)

- › Seguiment dels projectes pilot
- › Rendició de comptes, difusió de l'activitat i relació amb projectes similars



## ACCIONS

### 🌿 BIODIVERSITAT I ALIMENTACIÓ

- › BIO-04 Creació d'una aula ambiental co-gestionada referent de Sants-Montjuïc

### 🚲 MOBILITAT

- › MOB-03 Bonificar la baixa de vehicles privats en conveni amb sistemes de mobilitat compartida
- › MOB-07 Itineraris segurs i equipats per afavorir una mobilitat a peu inclusiva

### 👤 COMUNITAT

- › COM-01 Empoderament en transició ecosocial i la conservació i millora del patrimoni natural
- › COM-05 Eines de presa de decisions informades
- › COM-06 Indicadors de gestió sostenible de béns comuns



## INNOVACIÓ

### SOCIAL:

- › Autogestió
- › Funcionament *bottom-up*

### ORGANITZATIVA:

- › Gestió col·lectiva
- › Mecanisme de governança ampli amb diversitat d'agents

### TECNOLÒGICA:

- › Eines i mecanismes digitals per facilitar la participació i el seguiment del procés

### PROCESSOS:

- › Disseny participatiu
- › Participació oberta, democràtica i representativa

### NORMATIVA:

- › Incorporar la figura del fòrum dins el conveni de Patrimoni Ciutadà

Amb el Fòrum de Can Batlló s'innova socialment a través de l'autogestió i del funcionament *bottom-up*. Permet innovar l'organització amb la gestió col·lectiva i un mecanisme de governança amb agents diversos, amb participació oberta, democràtica i representativa. A nivell tecnològic s'innova amb les eines i mecanismes digitals que faciliten la participació i el seguiment del procés participatiu. Normativament l'aplicació del Fòrum a de permetre incorporar aquest agent clau dins del Patrimoni Ciutadà.

### Referències:

- › Forum Vauban (Freiburg im Breisgau, Alemanya)
- › Medved (2018), Exploring the 'Just City principles' within two European sustainable neighbourhoods [https://www.researchgate.net/publication/319912582\\_Exploring\\_the\\_Just\\_City\\_principles\\_within\\_two\\_European\\_sustainable\\_neighbourhoods](https://www.researchgate.net/publication/319912582_Exploring_the_Just_City_principles_within_two_European_sustainable_neighbourhoods)

## AUTOPROMOCIÓ COMUNITÀRIA PER A LA REHABILITACIÓ DE LES NAUS DE L'ASSOCIACIÓ DE CB

› Àrea de treball	Gestió	› Temporalitat	Curt (menys de 2 anys)
› Gestió	Procomú	› Viabilitat legal	Es pot fer sense problemes
› Viabilitat econòmica	Molt viable (la inversió s'ajusta a pressupostos disponibles)	› Àmbit influència	Can Batlló
› Cost econòmic	Baix (<250.000 €)	› Impacte sobre objectius de sostenibilitat forta	Petit (<4 línies estratègiques)

### DESCRIPCIÓ

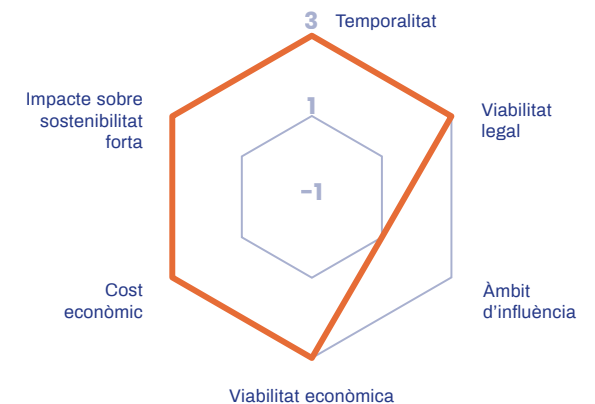
Aposta per enfortir la cessió de les naus dins del Patrimoni Ciutadà, implicant directament a l'Associació de Can Batlló en el desenvolupament de les rehabilitacions de les naus. Suposa realitzar un salt endavant en la corresponsabilitat de la gestió comunitària del patrimoni públic, que permeti apropar al màxim la promoció i la gestió als usuaris finals. Aquesta col·laboració, similar en l'aposta de producció d'habitatge social per part de cooperatives en cessió d'ús, permetrà un nou terreny de joc on es puguin proposar solucions innovadores a nivell ambiental.

L'Associació de Can Batlló amb el suport de Coòpolis i equips tècnics de l'ESS, desenvoluparia directament la rehabilitació de les naus per delegació de l'Ajuntament de Barcelona amb un acord que també inclouria al COOP57 pel finançament dels costos de promoció i de l'obra. La promoció tindria com un dels seus objectius princi-

pals la construcció de mercat social en l'àmbit de la construcció, tant en petits oficis i equips tècnics, com a nivell més industrial.

La part més important per la reducció de l'impacte ambiental dels edificis en la fase d'ús, es troba en la pròpia gestió de l'equipament. És en aquest sentit on aquest projecte vol incidir, generant una continuïtat entre la fase de promoció i de gestió de l'edifici en ús, que transformi completament la relació dels usuaris amb la infraestructura, d'una posició d'exigència cap a l'administració, a una relació molt més activa i d'autoresponsabilitat del patrimoni públic.

Aquest projecte permetria una reducció molt gran dels terminis per l'execució de les rehabilitacions previstes, que es podrien realitzar a 4 anys vista.



Avui en dia les obres es preveuen per d'aquí a 7-10 anys, sense complir amb les expectatives veïnals i suposant un fre per la reactivació del sector.

La dificultat d'inversió econòmica de l'Ajuntament per tirar endavant les rehabilitacions previstes, que es valora en més de 28M€, es veuria substituïda per un finançament a llarg termini a l'Associació de Can Batlló per part d'entitats de finançament de l'ESS.

L'Ajuntament retornaria amb quotes periòdiques aquesta inversió.

A la fase inicial del projecte s'estudiaria, per part de Coòpolis, la millor solució de promoció econòmica per fer-se càrrec de la gestió de la promoció i del desenvolupament tècnic amb la solvència tècnica requerida.

## ESPAI D'IMPLANTACIÓ

Naus cedides a l'Associació de Can Batlló.

## AGENTS INVOLUCRATS

Associació de Can Batlló, Coòpolis - Ateneu Cooperatiu de Barcelona, tallers de Can Batlló i entitats de l'ESS en el camp de la promoció i la construcció.

## FASES

### FASE 1: ACORD (3 MESOS)

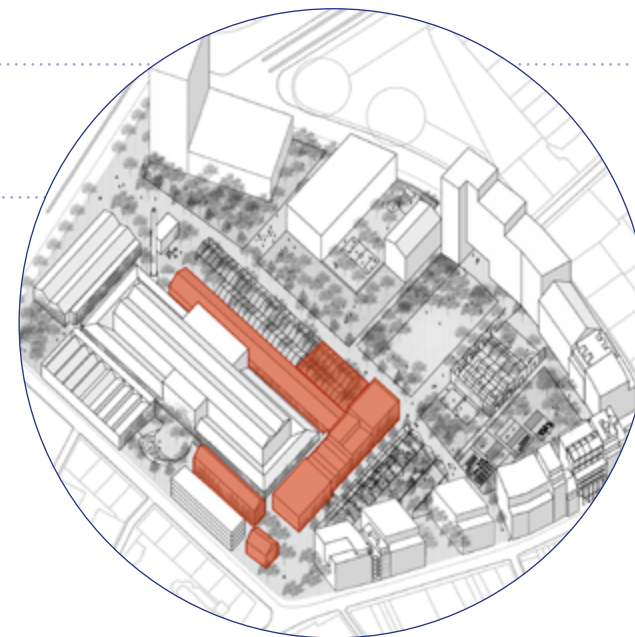
- › Acord de promoció delegada a l'Associació de Can Batlló amb Ajuntament de Barcelona.

### FASE 2: DEFINICIÓ (3 MESOS)

- › Definició de l'equip tècnic de gestió de la promoció.

### FASE 3: DESENVOLUPAMENT (2 ANYS)

- › Desenvolupament de projectes econòmics de l'ESS en l'àmbit dels oficis i la construcció.



## ACCIONS

### ⚡ ENERGIA

- › ENE-04 Generar energia elèctrica comunitària en terrats i cobertes particulars i municipals i espai públic

### 🌿 BIODIVERSITAT I ALIMENTACIÓ

- › BIO-05 Introduir solucions basades en la natura

### 🏠 HABITABILITAT

- › HAB-01 Introduir indicador que limiti el desconfort tèrmic passiu en edificis d'habitatge

### 👥 COMUNITAT

- › COM-06 Indicadors de gestió sostenible de béns comunals

### 👤 ECONOMIA SOCIAL I SOLIDÀRIA

- › ESS-02 Articular les entitats de l'ESS per sectors estratègics
- › ESS-03 Fons mixt públic i de l'ESS
- › ESS-04 Generar llocs de treball dins de l'ESS
- › ESS-07 Millorar la compra pública i les clàusules de contractació a empreses de l'ESS

## INNOVACIÓ

### SOCIAL:

- › Autogestió
- › Programa d'usos - espais comunitaris

### ORGANITZATIVA:

- › Finançament ESS-banca ètica
- › Gestió col·lectiva

### TECNOLÒGICA:

- › Eines i mecanismes digitals de seguiment del procés

### PROCESSOS:

- › Disseny participatiu
- › Reducció de la despesa pública
- › Reducció dels terminis del procés d'obra

### NORMATIVA:

- › Modificar / Ampliar el conveni de Patrimoni Ciutadà
- › Implementació nova llicència d'activitats singular

L'autopromoció permet innovar socialment a través d'augmentar l'autogestió dels processos comunitaris i la programació d'usos i espais. A nivell organitzatiu innova mitjançant el finançament d'ESS i banca ètica i de la gestió col·lectiva. La innovació tecnològica la trobem amb les eines i mecanismes digitals que permetran fer el seguiment del procés. A través del disseny participatiu, la reducció de la despesa pública i la reducció dels terminis del procés d'obra s'aconsegueix innovar en la lògica de processos. Per últim, l'autopromoció ha de permetre ampliar el mecanisme del Patrimoni Ciutadà i implementar noves llicències d'activitats singulars.

### Referències:

- › Can Picó BiciHup (Barcelona)
- › Ca l'Alier BIT HABITAT (Barcelona)
- › Promoció d'habitatge social per part de cooperatives en cessió d'ús.
- › De Ceuvél (Amsterdam, Països Baixos)

## PROJECTES COOPERATIUS PER LA TRANSICIÓ ECOSOCIAL I L'ESTRATÈGIA 20/30 BCN

› Àrea de treball	Governança + gestió	› Temporalitat	Curt (menys de 2 anys)
› Gestió	Procomú	› Viabilitat legal	Es preveuen alguns problemes
› Viabilitat econòmica	Mitjanament viable (caldrà buscar fonts suplementàries)	› Àmbit influència	Barri
› Cost econòmic	Baix (<250.000 €)	› Impacte sobre objectius de sostenibilitat forta	Mitjà (4-6 línies estratègiques)

### DESCRIPCIÓ

Aquesta proposta passa per revitalitzar els locals i els espais cedits a l'Associació de Can Batlló per tal d'allotjar-hi projectes de l'Economia Social i Solidària.

Els projectes de l'ESS són claus per promoure la transformació de les societats i les seves economies cap a models econòmics socialment i ecològicament justos.

La Transició Ecosocial es durà a terme canviant els patrons de producció i consum sostenibles prioritzant els sectors estratègics com l'energia renovable, centrada en l'autogeneració i la producció descentralitzada, la mobilitat i la logística sostenible, l'agroecologia i la sobirania alimentària, l'economia circular o l'arquitectura orientada a l'ecoconstrucció i rehabilitació.

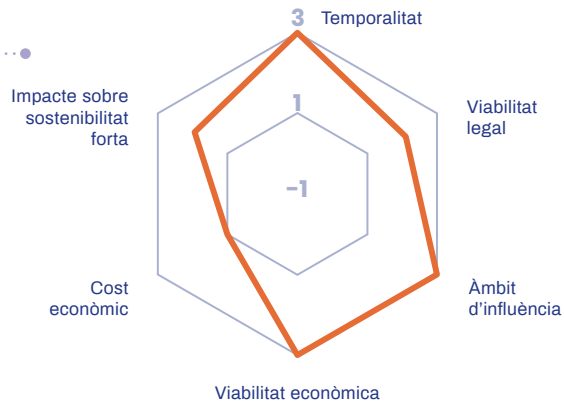
Actualment el recinte de Can Batlló compta amb nombrosos locals a les plantes baixes dels blocs d'habitatges que són una gran oportunitat per

allotjar-hi nous projectes de l'ESS. En aquest sentit, l'èxit del projecte de l'Economat Social, ubicat al baixos de La Borda, n'és un exemple.

Per altra banda, les naus cedides a l'Associació de Can Batlló, amb més de 12.000 m<sup>2</sup> quadrats, són una altra oportunitat per ubicar-hi projectes cooperatius transformadors seguint els sectors estratègics ecosocials. Caldrà treballar per la rehabilitació d'aquests espais amb criteris de sostenibilitat forta, alhora que resoldre els marcs normatius d'obtenció de llicències d'activats.

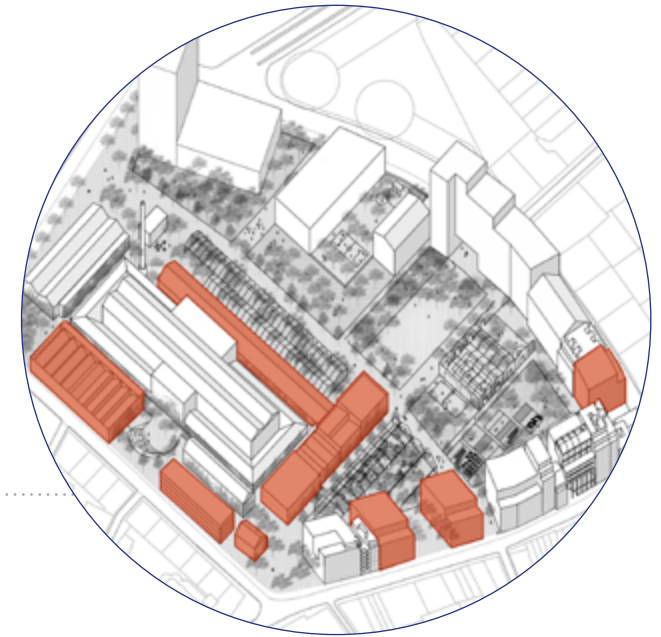
Per la posada en marxa d'aquests projectes és bàsic comptar amb l'estructura i expertesa de Coòpolis - Ateneu Cooperatiu de Barcelona, que en els darrers anys s'ha mostrat com un agent clau per la promoció dels projectes socioeconòmics de l'ESS a la ciutat de Barcelona.





## ESPAI D'IMPLANTACIÓ

Locals de les plantes baixes dels blocs d'habitatges del perímetre del recinte de Can Batlló. Les naus cedides a l'Associació de Can Batlló. Segons la Re-programació de la Nau Central també seria un lloc on implementar-se.



## AGENTS INVOLUCRATS

Associació de Can Batlló, Coòpolis - Ateneu Cooperatiu de Barcelona, entitats-projectes de l'ESS, Cooperatives d'habitatges, IMHAB.

## FASES

### FASE 1: DETECCIÓ DE LOCALS EN EL PERÍMETRE (1 ANY)

- › Anàlisi i recerca dels possibles locals on allotjar els projectes.
- › Relacionar els projectes amb les línies estratègiques marcades.

### FASE 2: IMPLEMENTACIÓ DELS PROJECTES (2-3 ANYS)

- › Acompanyar els projectes en la seva implementació.
- › Ajudar en la seva constitució i formalització en format cooperatiu (Coòpolis)

### FASE 3: SEGUIMENT (1 ANY)

- › Realitzar una tasca de seguiment amb indicadors qualitius i quantitius relacionats amb els projectes.

## ACCIONS

### 🚲 MOBILITAT

- › MOB-01 Crear centres logístics de mercaderies de proximitat
- › MOB-02 Estendre serveis de mobilitat compartida

### 🏠 HABITABILITAT

- › HAB-04 Promoure "bancs d'energia"

### 😊 COMUNITAT

- › COM-01 Empoderament en transició ecosocial i la conservació i millora del patrimoni natural
- › COM-08 Establir moneda local responsable per la compra-venda de productes i serveis





# RESPONSIBLE

## 👉 ECONOMIA SOCIAL I SOLIDÀRIA

- › ESS-01 Creació d'espais i recursos per enfortir l'ESS
- › ESS-02 Articular les entitats de l'ESS per sectors estratègics
- › ESS-04 Generar llocs de treball dins de l'ESS
- › ESS-05 Regulació de llicències d'activitat singular
- › ESS-07 Millorar la compra pública i les clàusules de contractació a empreses de l'ESS

## INNOVACIÓ

### SOCIAL:

- › Autogestió
- › Programa d'usos - espais comunitaris

### ORGANITZATIVA:

- › Finançament ESS-banca ètica
- › Emancipació i gestió cooperativa

### TECNOLÒGICA:

- › Implementació del nou pol cooperatiu per la transició energètica
- › Implementació de la comunitat energètica local i comunitat de recursos

### PROCESSOS:

- › Disseny participatiu
- › Implementar un pla de desenvolupament econòmic centrat en l'ESS i les línies estratègiques

### NORMATIVA:

- › Consolidar el mecanisme del Patrimoni Ciutadà
- › Implementació de noves llicències d'activitats

Els projectes cooperatius per la transició ecosocial permeten innovar socialment a través de l'autogestió i el programa d'usos i espais comunitaris. A nivell organitzatiu s'innova amb el finançament de l'ESS i la banca ètica alhora que amb l'emancipació i la gestió cooperativa dels projectes. La implementació del nou pol cooperatiu per la transició energètica i la comunitat energètica local permeten innovar amb la tecnologia. S'innova a nivell de processos amb el disseny participatiu i amb la implementació d'un pla de desenvolupament econòmic centrat en l'ESS i les línies estratègiques plantejades en l'estratègia 20/30. La innovació normativa es fa a través de consolidar el Patrimoni Ciutadà i implementar noves llicències d'activitats singulars.

## Referències:

- › BUIKSLATERHAM (Amsterdam, Països Baixos)  
<https://buiksloterham.nl/>
- › Consorci Cooperatiu CantierAperto (Brescia, Itàlia)  
<https://www.cauto.it/>
- › Patrimoni Ciutadà (Barcelona)  
<https://ajuntament.barcelona.cat/participaciociudadana/ca/patrimoni-ciutada>
- › Programa de Baixos de Protecció Oficial (Barcelona)  
<https://ajuntament.barcelona.cat/fomentdecitutat/ca/que-fem/ciutat-vella/programa-de-baixos-de-proteccio-oficial>

## COMUNITAT ENERGÈTICA LOCAL DE CAN BATLLÓ

› Àrea de treball	Edificació + EP + Governança	› Temporalitat	Mig (menys de 4 anys)
› Gestió	Procomú + Ajuntament + Privat	› Viabilitat legal	Es preveuen alguns problemes
› Viabilitat econòmica	Mitjanament viable (caldrà buscar fonts suplementàries)	› Àmbit influència	Edifici
› Cost econòmic	Mig (<5.000.000 €)	› Impacte sobre objectius de sostenibilitat forta	Gran (>6 línies estratègiques)

### DESCRIPCIÓ

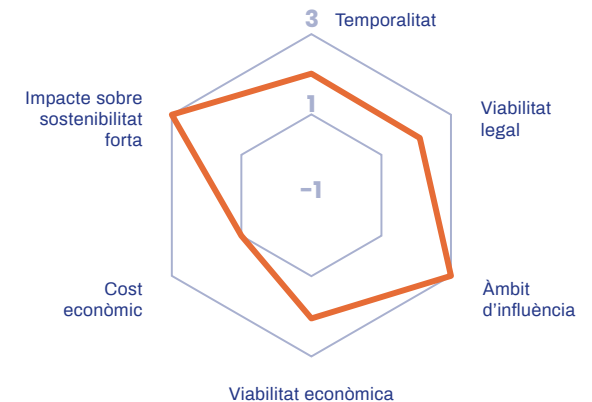
La comunitat energètica és una nova figura emergent en la cadena de valor del sector energètic, amb una forta component social d'empoderament de l'usuari final —ciutadà o empresa— sobre un recurs vital bàsic. La formació de comunitats energètiques sorgeix inicialment de les iniciatives ciutadanes en diferents països de tot el món, però ara es fomenta fins i tot des de les institucions i diferents marcs normatius, com són les directives europees o polítiques nacionals de diferents països.

En el cas de Can Batlló, es proposarà la creació d'una gran comunitat energètica, no només elèctrica, sinó també tèrmica, amb dues xarxes pròpies gestionades conjuntament pels usuaris de la mateixa (públic, privat, procomú).

En l'àmbit elèctric, per reduir les emissions de CO<sub>2</sub> i augmentar l'eficiència energètica, s'hauria de descentralitzar la manera de generar i distribuir l'energia. Això és possible en avançar cap a energies renovables localitzades compartides de manera segura

entre els membres de la comunitat mitjançant la tecnologia *blockchain* i els contractes intel·ligents. Alguns referents de comunitats energètiques ja han començat a aplicar aquesta tecnologia i hi ha hagut reduccions mesurables en el consum d'energia i en les emissions de contaminants ambientals allà on s'ha implementat. A més, a mesura que ens allunyem dels combustibles fòssils i cap als vehicles elèctrics, hem de tenir present que l'electrificació encara tindrà un impacte ambiental si continuem depenent de les fonts tradicionals d'energia no renovable per a les nostres principals xarxes elèctriques. L'esquema proposat de la xarxa serà:

- › Generació: serà distribuïda i, d'acord als primers càlculs, es poden arribar a instal·lar 3.356 kWp i produir 4.507 MWh anuals. Aquests s'aniran instal·lant per fases, i no només amb inversió pública (estan ja plantejats 700 kWp en el projecte urbanístic actual), sinó amb col·laboració també dels



usuaris. Es plantejarà, com a opcional, la integració d'un sistema de gasificació amb cogeneració de residus de biomassa (restes de la fusteria i elements combustibles en la seva etapa final d'ús) per a poder tenir una generació estable i, alhora, una potencial producció tèrmica.

- › Distribució: es planteja un canvi de model per intentar fomentar una xarxa tancada
- › Comercialització: una de les grans fites, segurament la més important, serà gestionar de manera adequada el joc que suposa la producció descentralitzada, a nivell dels balanços i els jocs de compravenda entre usuaris que implica la conscienciació sobre els consums habituals i en quin moment es produeixen aquests con-

sums, intentant casar el màxim possible la producció fotovoltaica amb els hàbits de les usuàries.

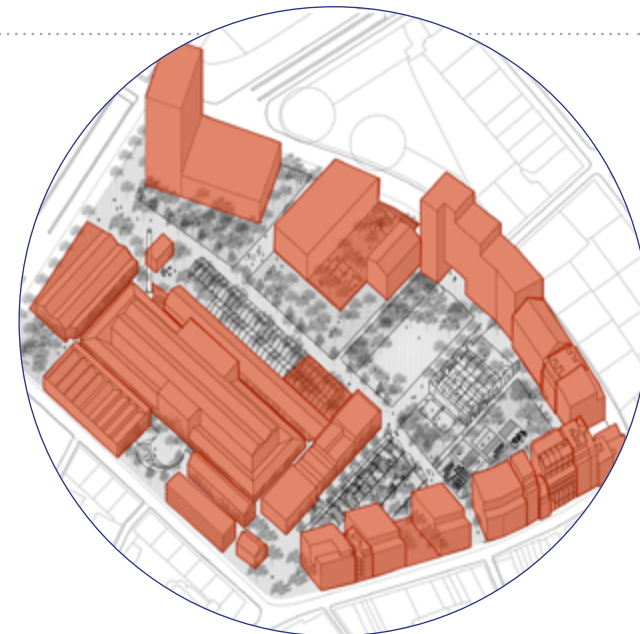
- › Gestió de la demanda: Vinculat amb el punt anterior, veiem que és clau poder crear una plataforma d'interacció entre els usuaris.

En l'àmbit tèrmic, la potencial integració d'un sistema de gasificació de biomassa i generació tèrmica-elèctrica pot permetre la generació de calor residual que es pot distribuir entre tots els veïn@s i usuari@s. La proposta de xarxa temperada ens pot ajudar a recuperar aquesta energia calorífica, així com la residual de l'edifici de telefònica. Podem, alhora, dissipar contra els circuits d'aigua plantejats, o directament contra l'ambient.

## ESPAI D'IMPLANTACIÓ

L'espai d'implantació es dividirà en 4 grans camps:

- › Generació: serà distribuïda i, d'acord als primers càlculs, es poden arribar a produir 4.530 MWh anuals (veure mapa d'implantació).
- › Acumulació: les bateries de segona vida ofereixen una opció. Pensem que es pot implantar fins a 4 MWh de bateries de segona vida, suavitzant els pics de consum i permetent una interacció potent.
- › Distribució: es planteja un canvi de model per intentar fomentar una xarxa tancada, de corrent alterna o contínua, que sigui propietat dels veïns. Encara que el marc legal ho fa molt complicat, creiem que seria un espai molt interessant per aplicar el marc que l'IDAE està oferint com a plausible legalment a dia d'avui.
- › Comercialització: una de les grans fites, serà crear un mecanisme de gestió de la interacció de consums-producció entre veïns, administracions públiques i entitats del barri. La utilització potencial d'una moneda virtual energètica, podria ajudar a facilitar i convertir en transparent.



## AGENTS INVOLUCRATS

Associació de veïns de Can Batlló.

## FASES

### FASE 1: CONSTRUCCIÓ (6 MESOS)

- › Construir una comunitat energètica.

### FASE 2: INTEGRACIÓ (18 MESOS)

- › Integració de la fotovoltaica del parc de Can Batlló.

### FASE 3: XARXA (2 ANYS)

- › Creació de la xarxa de dissipació de calor.

## ACCIONS

### ⚡ ENERGIA

- › ENE-02 Instal·lar sistemes de control intel·ligents de gestió de la demanda
- › ENE-03 Centralitzar sistemes de calefacció, refrigeració i ACS utilitzant fonts residuals i renovables
- › ENE-04 Generar energia elèctrica comunitària en terrats i cobertes particulars i municipals i espai públic
- › ENE-05 Espai acumulació bateries segona vida parc mòbil Barcelona
- › ENE-06 Incloure xarxes de corrent continu i de corrent altern
- › ENE-07 Xarxa elèctrica tancada, *microgrid* interconnectada
- › ENE-08 Agregació comunitària de consums i contractació d'energia verda
- › ENE-09 Instal·lar una xarxa de calor/fred basada en fonts renovables

### 🚲 MOBILITAT

- › MOB-02 Estendre serveis de mobilitat compartida

### 🏠 MATERIALS I RESIDUS

- › MAT-13 Compensar el 100% del CO<sub>2</sub> emès en la construcció de l'espai urbà

### 😊 COMUNITAT

- › COM-01 Empoderament en transició ecosocial i la conservació i millora del patrimoni natural
- › COM-04 Instal·lar sistemes de monitoratge i control
- › COM-05 Eines de presa de decisions informades
- › COM-06 Indicadors de gestió sostenible de béns comunals
- › COM-07 Establir tarifes progressives en el consum de recursos
- › COM-08 Establir moneda local responsable per la compra-venda de productes i serveis

### 👤 ECONOMIA SOCIAL I SOLIDÀRIA

- › ESS-01 Creació d'espais i recursos per enfortir l'ESS
- › ESS-02 Articular les entitats de l'ESS per sectors estratègics
- › ESS-03 Fons mixt públic i de l'ESS
- › ESS-04 Generar llocs de treball dins de l'ESS
- › ESS-07 Millorar la compra pública i les clàusules de contractació a empreses de l'ESS
- › ESS-09 Mancomunar serveis a través d'entitats de l'ESS

## INNOVACIÓ

### SOCIAL:

- › Apropiació de la producció energètica
- › Empoderament de la societat en aspectes d'independència energètica (autosuficiència)

### ORGANITZATIVA:

- › Gestió de producció i consum en comunitat. Creació de nous models

### TECNOLÒGICA:

- › Gestió descentralitzada de la producció-consum (*blockchain*, DLT)
- › Plantejament de la possibilitat de xarxes tancades d'energia en corrent contínua

### PROCESSOS:

- › Disseny participatiu
- › Reducció de la despesa pública
- › Creació de marc de relacions que poden crear les bases per les comunitats de recursos

### NORMATIVA:

- › Transposar la normativa europea de comunitats locals d'energia amb una visió centrada en el ciutadà
- › Permetre l'apropiació parcial de les xarxes elèctriques per part del territori

La comunitat energètica és una nova figura emergent en la cadena de valor del sector energètic, amb una forta component social d'empoderament de l'usuari final –ciutadà o empresa– sobre un recurs vital bàsic. Tot i que la formació de comunitats energètiques innova tecnològicament a nivell de sistemes de gestió i control dels prosumidors (gent que consumeix i produeix) i d'eines de gestió descentralitzada de les interaccions energètiques (*blockchain*), un dels elements clau a nivell d'innovació és la creació d'una entitat compartida que gestiona l'energia dels veïns. A nivell normatiu, la situació d'a legalitat prèvia a la transposició de les directives europees, fa que s'hagi d'innovar en la manera de normativitzar aquest tipus de comunitats, que trepitgen normatives històriques (Llei del Sector Elèctric 2013).

### Referències:

- › Fujisawa Sustainable Smart Town (Fujisawa, Japó)
- › De Ceuvel (Amsterdam, Països Baixos)
- › Schoonschip (Amsterdam, Països Baixos)
- › Brooklyn (Nova York, EUA)

## COMUNITAT DE RECURSOS DE CAN BATLLÓ

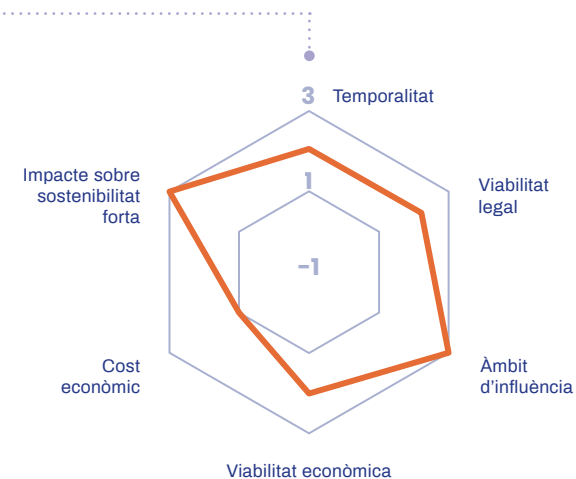
› Àrea de treball	Gestió	› Temporalitat	Mig (menys de 4 anys)
› Gestió	Procomú	› Viabilitat legal	Es preveuen alguns problemes
› Viabilitat econòmica	Mitjanament viable (caldrà buscar fonts suplementàries)	› Àmbit influència	Barri
› Cost econòmic	Mig (<5.000.000 €)	› Impacte sobre objectius de sostenibilitat forta	Mitjà (4-6 línies estratègiques)

### DESCRIPCIÓ

La transició ecològica demana d'un model basat en un 100% d'energies renovables i de residus zero. A partir de l'anàlisi del metabolisme urbà on s'identifiquen les potencialitats de recirculació i generació local de recursos, es proposa la creació d'un projecte pilot de co-gestió ciutadana de recursos. La Comunitat de recursos s'estableix a través de la mancomunat recursos i serveis amb l'objectiu de reduir l'impacte ambiental, aportar estalvis econòmics als membres i de forma implícita fomentar la cohesió social.

El potencial de la Comunitat de recursos és la de centralitzar i tornar a posar en funcionament tot tipus de materials, eines, màquines, vehicles, i també ser una central de serveis pel conjunt del recinte, ja sigui centralitzant sistemes de climatització, serveis de telecomunicacions, etc.

La Comunitat de recursos es pot acabar articulant formalment amb una entitat jurídica pròpia que tingui la capacitat d'operar segons els criteris de democràcia directa, horitzontalitat,



transparència, etc., donant resposta a les necessitats detectades pels diversos projectes, entitats i usuàries del recinte.

A través de la Comunitat de recursos es poden impulsar altres projectes com la Central de recursos: un espai físic on poder centralitzar els béns materials, poder fer intercanvis, instal·lar punts de càrrega elèctrica, etc. Alhora que permetria desenvolupar eines i tecnologies per facilitar-ne la gestió.

A nivell concret també es planteja poder ubicar una central de recursos de l'edificació que permetés millorar la sostenibilitat (menys matèries primeres, menys residus contaminants), un augment de resiliència urbana (cobrir necessitats amb recursos disponibles i poca transformació), i un impuls a l'economia local

(creació d'activitat econòmica a escala del barri de Sants, escalable i replicable).

## ESPAI D'IMPLANTACIÓ

Naus cedides a l'Associació de Can Batlló.

## AGENTS INVOLUCRATS

Associació de Can Batlló, entitats i projectes de l'ESS, BiciHub, Ajuntament de Barcelona, Xarxa de Punts Verds.

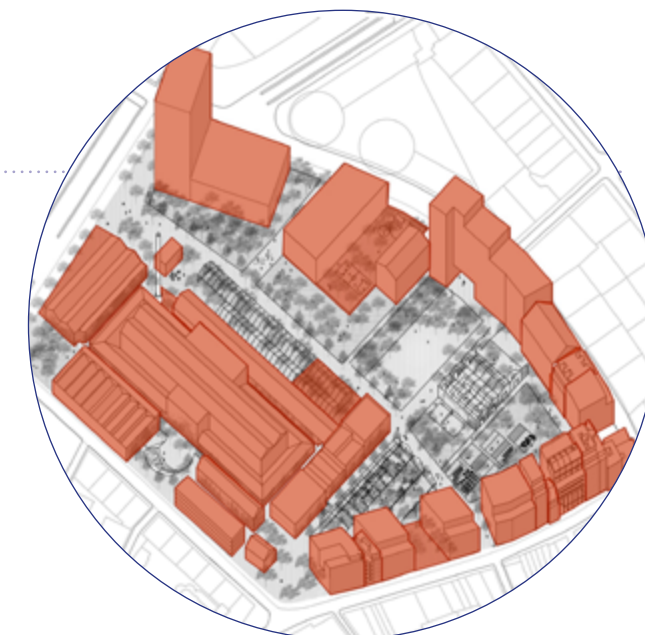
## FASES

### FASE 1: DETECCIÓ DE LES NECESSITATS (1 ANY)

- › Detectar els principals recursos a mancomunar.
- › Anàlisi i recerca dels possibles locals on allotjar el projecte.

### FASE 2: IMPLEMENTACIÓ DE LA COMUNITAT DE RECURSOS (2-3 ANYS)

- › Formalització i materialització de la Comunitat de Recursos.
- › Concreció de la forma jurídica i del personal necessari (Coòpolis)



### FASE 3: OPERATIVA (1-2 ANYS)

- › Posada en marxa de la Comunitat de Recursos en la seva primera fase.
- › Seguiment del procés a través d'indicadors qualitatius i quantitius.

## ACCIONS

### ⚡ ENERGIA

- › ENE-03 Centralitzar sistemes de calefacció, refrigeració i ACS utilitzant fonts residuals i renovables
- › ENE-05 Espai acumulació bateries segona vida parc mòbil Barcelona
- › ENE-10 Dissenyar edificis amb sistemes actius efímers

### 🌿 BIODIVERSITAT I ALIMENTACIÓ

- › BIO-04 Creació d'una aula ambiental co-gestionada referent de Sants-Montjuïc
- › BIO-06 Crear espais agroecològics i de distribució que tanquin el cicle orgànic

## MOBILITAT

- › MOB-01 Crear centres logístics de mercaderies de proximitat
- › MOB-02 Estendre serveis de mobilitat compartida
- › MOB-03 Bonificar la baixa de vehicles privats en conveni amb sistemes de mobilitat compartida

## MATERIALS I RESIDUS

- › MAT-04 Recircular materials de construcció del lloc
- › MAT-10 Reforçar la implantació dels serveis de reparació
- › MAT-11 Fomentar sistemes de dipòsit, devolució i retorn d'envasos (SDDR)

## COMUNITAT

- › COM-03 Redefinir les demandes de recursos des de la suficiència
- › COM-06 Indicadors de gestió sostenible de béns comunals
- › COM-08 Establir moneda local responsable per la compra-venda de productes i serveis

## ECONOMIA SOCIAL I SOLIDÀRIA

- › ESS-01 Creació d'espais i recursos per enfortir l'ESS
- › ESS-02 Articular les entitats de l'ESS per sectors estratègics
- › ESS-03 Fons mixt públic i de l'ESS
- › ESS-04 Generar llocs de treball dins de l'ESS
- › ESS-07 Millorar la compra pública i les clàusules de contractació a empreses de l'ESS
- › ESS-09 Mancomunat serveis a través d'entitats de l'ESS

## INNOVACIÓ

### SOCIAL:

- › Autogestió
- › Responsabilitat social sobre els recursos immediats
- › Conscienciació del metabolisme del barri

### ORGANITZATIVA:

- › Gestió col·lectiva de recursos comuns
- › Creació d'una estructura local potent de tots els recursos i infraestructures

### TECNOLÒGICA:

- › Eines de gestió de la informació associada a recursos (passaports digitals materials)
- › Plataformes per compartir recursos i evitar redundàncies per usos reduïts

### PROCESSOS:

- › Disseny participatiu
- › Reducció de la despesa pública
- › Reducció dràstica de la utilització de les infraestructures públiques (punts verds)
- › Reducció de l'impacte dels espais productius sobre l'espai construït

### NORMATIVA:

- › Modificar / Ampliar les zones d'experimentació a La Bordeta

La Comunitat de recursos té el potencial de centralitzar i tornar a posar en funcionament tot tipus de materials, eines, màquines, vehicles, i també ser una central de serveis pel conjunt del recinte. Això suposa innovacions en molts àmbits. Un d'ells és el social, ajudant als veïns a ser conscients de la necessitat d'aprofitar tots els recursos propers i de compartir recursos que es fan servir de manera molt puntual. A nivell organitzatiu, suposa la creació d'una estructura de gestió dels procomuns propers als veïns, de manera òptima, i reduint la feina necessària per part de l'Administració local. A nivell tècnic implica la utilització d'un bon sistema de passaport de materials, centralitzat a nivell de Comunitat, i plataformes de gestió i reserva d'aquests usos.

### Referències:

- › Consorci Cooperatiu CantierAperto (Brescia, Itàlia)
- › Projecte RECircula (projecte presentat al BitHabitat)
- › BUIKSLOTTERHAM (Amsterdam, Països Baixos)



## 4.

# Execució

## VIABILITAT ECONÒMICA

La viabilitat econòmica de les mesures implementades per un projecte del tipus LABBatlló ha d'anar acompanyada d'un canvi de mentalitat complet, des de l'economia lineal que segueix ocupant el centre de la nostra societat a una economia completament circular. La circularitat que es promouria a través del canvi de model del LABBatlló no pot ser únicament de model tècnic i sostenibilista. Necessita també un suport de model econòmic, que promogui que les interaccions que es produeixen al LABBatlló segueixen el mateix paradigma que les intervencions tècniques.

## L'ECONOMIA FUNCIONAL I CAN BATLLÓ

En aquest marc, el LABBatlló hauria de seguir criteris de l'economia funcional. Com va afirmar Walter R. Stahel el 2008[1], l'economia industrial està estretament lligada a la producció de recursos en el punt de venda (TPV) i, per tant, "el canvi cap a una economia més sostenible, per crear riquesa amb fluxos de materials substancialment reduïts i energia, necessita nous models de negoci" <sup>74</sup>.

Stahel defineix aquests nous models de negoci com a pertanyents al paradigma de l'economia de serveis funcionals, ja que es refereixen a la funció de les prestacions dels béns més que als propis productes. L'objectiu econòmic de l'Economia de serveis funcionals

és "crear el màxim valor d'ús possible durant el major temps possible, tot consumint el mínim de recursos materials i energia possible" <sup>75</sup>.

Stahel reclama diverses característiques distintives de l'Economia del Servei Funcional <sup>76</sup>:

- › Interiorització de riscos i costos associats. En fer-ho, els actors econòmics accepten la plena responsabilitat del rendiment i tenen incentius per produir beneficis sostenibles. Els proveïdors de serveis mantenen la propietat de l'actiu i inclouen el manteniment i el tractament o reciclatge de residus al contracte de serveis.
- › Creació d'incentius per a la integració del "Factor Temps" a l'economia, donant lloc a una responsabilitat de rendiment dels productes instal·lats. Es fomenta implícitament la prestació de serveis de reparació, reforma, actualització, inspecció i manteniment.
- › Adaptació de la base d'ingressos en funció del rendiment (utilització, resultats) més que en la venda dels béns. Això permet proporcionar serveis i valor afegit millorats.
- › L'acceptació de la necessitat d'inversió socialment privada per assolir els objectius de desenvolupament públic.

**74. STAHEL, WALTER R.** (2008). *The Performance Economy: Business Models for the Functional Service Economy, a Handbook of Performability Engineering*. Londres: Springer London, pp.127–138.

**75.** Ibidem Stahel (2008)

**76. STAHEL, WALTER R.** (2010). *The Performance Economy*, 2a edició. Hampshire, UK: Palgrave Macmillan.

Tot i això, perquè aquest model econòmic sigui viable i rendible econòmicament, és fonamental la “creació” d’un marc legal adequat de manera que els actors econòmics puguin beneficiar-se d’una vida útil prolongada de les mercaderies, així com la minimització de residus <sup>77</sup>. Segons Stahel, la maximització del valor d’utilització s’aconsegueix aplicant diferents models de negoci en funció del tipus de bé. En relació amb les propostes realitzades pel LABBatlló, tot i que necessitem entrar en fases ulteriors en el detall de com es podrien aplicar, pensem que els més interessants podrien ser:

- Per a l’energia, que es pot considerar un bé de consum, la gestió integrada del cicle de vida té la capacitat de crear incentius per a una major competitivitat a causa de la reducció i minimització dels costos i de les aportacions de recursos. És necessari que es tinguin en compte, a nivell econòmic, tots els impactes de cicle de vida de les energies que s’utilitzen, tant **internes** (comunitat energètica, fotovoltaica) com **externes** (importació d’electricitat i combustibles fòssils)
- Per a la construcció d’edificis o reformes importants (que es poden considerar béns duradors), aquesta gestió integrada del cicle de vida crea incentius per dissenyar sistemes de productes utilitzant una base modular i utilitzant components estandarditzats tant com sigui possible. Per tant, l’estratègia de comercialització pot alinear-se amb l’arrendament operatiu, que podria liderar la comunitat de recursos del LABBatlló. També inclou la possibilitat d’adaptar periòdicament el producte als canvis tecnològics i de demanda al llarg de la seva vida útil.

- En general, l’enfocament de la vida útil i l’acceptació de la plena responsabilitat al llarg de la vida d’un producte permet la possibilitat de valorització de materials, subparts i final de vida del producte.

És important assenyalar que el fonament darrere d’aquests enfocaments no és inundar l’economia amb nous serveis, sinó interioritzar els passius i els costos i riscos dels residus. Els models de negoci de servei de producte o de pagament per servei (PPS), ja establerts en diversos segments de mercat, no inclouen necessàriament aquestes internalitzacions. Per tant, és crucial fer un seguiment d’aquesta internalització i no confondre un model de negoci PPS amb una aplicació de l’Economia de serveis funcionals. Mesurar el grau de riscos i passius internalitzats mesurat com a percentatge del total de riscos i passius durant tot el cicle de vida pot ajudar a identificar si un model de negoci financer pertany efectivament al paradigma de l’economia de serveis funcionals <sup>78</sup>.

Serà important, doncs, que dins els KPIs que es puguin valorar dins del projecte, a nivell econòmic, puguem tenir en compte rendiments com:

- Producció de rendiment, o \$/€ per kg, és a dir, la riquesa creada per al consum de recursos.
- Gestió del rendiment, o hora laboral per kg, és a dir, creació de llocs de treball per al consum de recursos.
- Vendre el rendiment, és a dir, models de negoci que permetin als emprenedors locals assolir la competitivitat sense externalitzar els costos de gestió de riscos i/o residus.

<sup>77</sup>. Ibídem Stahel (2010)

<sup>78</sup>. Ibídem Stahel (2010)



## REQUERIMENTS FINANCERS

Aquests models esmentats, tot i això, tenen la necessitat clau de poder disposar de fons suficients per iniciar projectes d'economia funcional. A més, des de la voluntat del barri d'intentar generar iniciatives empresarials suficients, és clau saber qui posa els diners, i no permetre que entrin entitats financeres amb objectius únicament extractius, per evitar que es perverteixi el model inicialment previst.

Veiem que qui podria tenir aquest rol serien els bancs i les companyies d'assegurances. Tot i això, moltes d'aquestes entitats estan governades des de la més estricta ortodòxia econòmica del passat, i és molt difícil fer-los entendre que han d'assumir part del risc, i que el canvi de model promogut implica un treball molt més coordinat entre l'agent financer i els agents executors.

Tot i que tenim actors propers, com COOP57 que podrien fer parcialment aquest rol (i que comencen a assumir part dels riscos en el sector de l'energia), necessitaríem que l'estructura pública (ICO, ICF) utilitzessin les seves capacitats i la seva potència per garantir l'entrada de finançament per poder iniciar projectes no únicament d'inversió pública al LAB-Batló, i fomentar el desenvolupament d'una xarxa d'actors (instal·ladors, constructors, gestors energètics) amb suficients fons per garantir la seva capacitat d'invertir en productes-projectes que no es recuperen de manera immediata, sinó a llarg termini.

La pregunta clau és **qui assumeix el risc financer**, en un model d'economia circular com el del LAB-Batló, i creiem que és feina de tots, però especialment de l'administració pública en una primera fase d'empenta i creació d'un marc econòmic adequat, protegir els models de negoci que volem promoure.

**79. LEVENDA, ANTHONY M.** (2018). Urban living labs for the smart grid: Experimentation, governmentality and urban energy transitions. S. Marvin, H. Bulkeley, L. Mai, K. McCormick, YV. Palgan, YV (Eds.). *Urban living labs: Experimenting with city futures*, 52-73.

## GOVERNANÇA

En un projecte amb tants agents amb interessos i capacitats diferents l'aspecte de la governança és clau. Per això hem volgut dedicar-hi no només la reflexió que compartim en aquest apartat, però també el projecte pilot del Fòrum de Can Batlló. La definició de qui i com pren les decisions relatives del laboratori urbà de Can Batlló és en si mateix un procés que mereix treball i reflexió. Com en altres qüestions exposades, aquest projecte pot servir per experimentar més enllà del marc normatiu actual i proposar modificacions i innovacions, en aquest cas en l'àmbit de la participació ciutadana i la gestió del patrimoni ciutadà.

Tot i que els laboratoris urbans ofereixen oportunitats d'aprenentatge i innovació radical, també poden reforçar els règims existents. L'experimentació ofereix oportunitats per obrir la ciutat per a la inversió privada i el control d'infraestructures urbanes. Com s'ha vist a la introducció en el cas de Flaubert a Grenoble (França), la ciutadania no sempre sent que s'escolti la seva veu en aquest tipus de projectes.

Un dels potencials dels laboratoris urbans és transformar a la ciutadania de consumidors passius a participants actius. Això no sempre és senzill, ja que per aconseguir canvis sistèmics cal implicació, adquirir nous coneixements i canviar hàbits. Com alerta Anthony Levenda <sup>79</sup>, sovint s'aborden aquests reptes com problemes tècnics oblidant l'aspecte social, obviant aquest potencial transformador i tractant de nou a les persones com a simples consumidores.

## ESCALA DE CONJUNT

La creació d'un ens que tingui una mirada global sobre el recinte de Can Batlló obre la porta a **pensar una gestió unitària, i per tant més coherent i eficient, de conjunts similars a la ciutat**. Aquesta gestió que tingui present els usos de diferents espais que poden complementar-se ja es va demanar en el procés participatiu per la transformació de l'antiga presó La Model de Barcelona. Un dels criteris proposats per la ciutadania i aprovats per l'Ajuntament de Barcelona demanava la “visió de conjunt en tot el projecte i evitar duplicitats en equipaments”<sup>80</sup>, per tal que un equipament pogués utilitzar espais i recursos d'un altre, buscant una millor gestió dels recursos.

Com a manera de governar els sistemes sociotècnics urbans, els laboratoris urbans faciliten formes d'experimentació que utilitzen simultàniament les reivindicacions basades en el lloc i les reivindicacions de l'absència de lloc<sup>81</sup>. La mida reduïda de Can Batlló, més petita que el barri administratiu, permet abordar diferents aspectes concrets en profunditat. Mentre que els agents sectorials i l'administració mantenen una visió connectada amb l'exterior de l'entorn. En un escenari ideal el laboratori urbà hauria de permetre acostar la presa de decisions al lloc d'incidència, seguint un principi de subsidiarietat.

Sovint veiem com en processos participatius les persones “de primera línia”, que es veuen més afectades, són les que se senten més interpel·lades, mentre que es perd interès a mesura que ens allunyem de l'objecte de debat. **Una escala més definida i propera hauria de permetre una major identificació i sentiment de pertinença de la ciutadania que es crida a participar**. Per a persones sense coneixement tècnic

és també més fàcil poder parlar de temes relacionats amb el seu dia a dia, en comparació amb qüestions estratègiques, com poder ser plans territorials o sectorials de gran escala.

Malgrat que creix el nombre de persones conscients amb els problemes de sostenibilitat, el tema d'aquest laboratori urbà pot patir d'una manca d'interès per part de la ciutadania a la qual es vol arribar. Com a exemple sabem que els consumidors dediquen uns 6 minuts anuals a la factura de la llum. El 2016, el client mitjà d'una proveïdora regulada dels Estats Units va passar uns 8 minuts interactuant amb la seva proveïdora a través de canals digitals i uns 11 minuts amb una persona representant. La meitat de tots els clients no van interactuar digitalment amb el seu proveïdor d'energia<sup>82</sup>. Abordar el tema des de la vida quotidiana, situada i de forma més integradora pot ajudar a salvar aquesta manca d'interès.

## ENCAIX AMB LA PARTICIPACIÓ MUNICIPAL

Un escenari possible seria buscar un encaix dins del marc normatiu vigent, que serien les Normes Reguladores de la Participació Ciutadana<sup>83</sup>, aprovades el 6 d'octubre de 2017. Aquí s'exposa aquesta possibilitat com a manera àgil d'aprofitar un format de coproducció ja reconegut per l'Ajuntament de Barcelona, amb un funcionament ja definit. Malgrat això hauria de ser la mateixa agrupació d'agents que determinés quina forma de treball és la més adient, després de valorar-ne els pros i contres amb profunditat.

**80.** “Crear equipaments el més multifuncionals possible”

Veure la proposta: <https://www.decidim.barcelona/processes/la-model/f/2654/proposals/12890>

**81.** LEVENDA, ANTHONY M. (2018)

**82.** <https://www.greentechmedia.com/articles/read/customers-spend-8-minutes-a-year-interacting-online-with-their-utility>

**83.** [https://ajuntament.barcelona.cat/participaciociutadana/sites/default/files/documents/reglament\\_participacio\\_catala.pdf](https://ajuntament.barcelona.cat/participaciociutadana/sites/default/files/documents/reglament_participacio_catala.pdf)

Dels mecanismes que incorpora el reglament, l'“òrgan de participació” és el que més s'ajusta a aquest tipus de projecte, ja que té una durada indeterminada, a diferència d'un procés participatiu que és finit.

*Els òrgans de participació són els mitjans de trobada regular entre la ciutadania i l'Ajuntament per debatre i recollir, de manera continuada, les seves opinions i propostes sobre les actuacions municipals. [...]*

*Els principis de proximitat, freqüència, compromís i voluntat política inspiren el funcionament dels òrgans de participació.*

Existeixen diferents tipus d'òrgans de participació. En aquest cas correspondria a “sectorial de districte”. Al mateix districte de Sants-Montjuïc trobem un exemple similar, també lligat a un àmbit concret, amb el Consell del Parc de Montjuïc <sup>84</sup>. Una de les capacitats d'aquests òrgans és la coproducció, definida pel mateix reglament com la “forma de treball conjunt i compartit entre l'Ajuntament i els actors socials respecte a una determinada actuació o política en una matèria de competència municipal d'interès per a la ciutadania”. Seguint amb l'exemple del Consell del Parc de Montjuïc, les seves funcions són:

- › Emetre informes i propostes sobre les polítiques dels òrgans de l'Ajuntament amb relació a la gestió integral del Parc de Montjuïc i promocionar iniciatives d'estudi.
- › Conèixer els pressupostos municipals corresponents a les polítiques, actuacions i serveis que es realitzin en el territori del Parc de Montjuïc.
- › Establir i seguir els contractes-programa amb els diferents operadors del Parc de Montjuïc.
- › Coordinar tots els sistemes d'informació interna entre els operadors.

- › Impulsar i estimular la col·laboració de les diferents entitats, institucions, administracions i associacions que tinguin presència al Parc de Montjuïc.
- › Exercir en funcions d'òrgan de consulta i participació en relació a les qüestions de competència municipal que estiguin dins l'àmbit del Parc de Montjuïc.

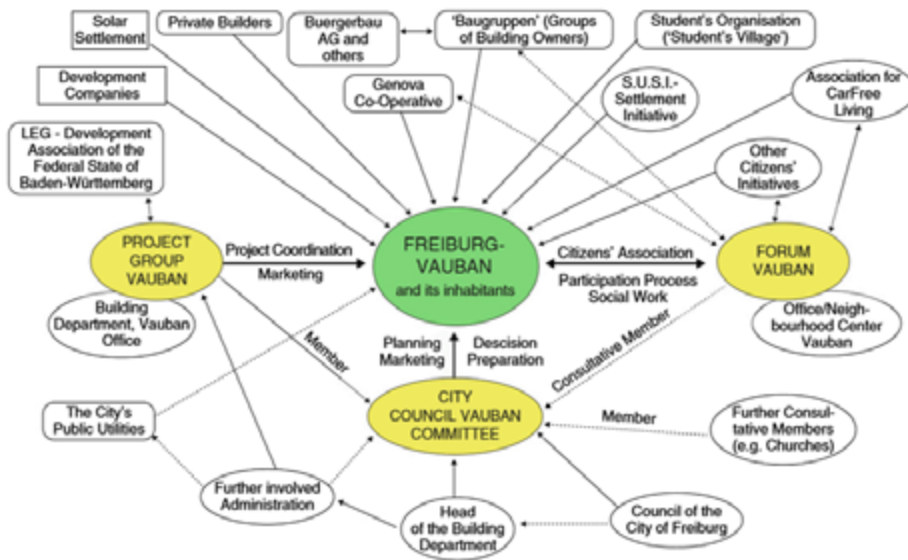
La composició dels membres d'un òrgan és molt reglada, aspecte que pot condicionar i limitar la voluntat d'obertura del laboratori urbà. Les sessions poden ser obertes a la ciutadania, però “si l'òrgan de participació ha d'adoptar alguna decisió, aquesta ha de ser acordada només pels seus o per les seves membres, amb independència de les persones que hagin participat en el debat obert desenvolupat”. Un altre repte de la governança serà incorporar formes diverses de participació per poder arribar a una àmplia diversitat de persones, superant així el presencialisme i necessitat de temps lligat a aquests espais de debat més convencionals.

<sup>84</sup>. <https://www.barcelona.cat/ca/que-pots-fer-a-bcn/parc-de-montjuic/coneix-el-consell-del-parc>

## L'EXEMPLE DEL FORUM VAUBAN <sup>68</sup>

Forum Vauban era una associació sense ànim de lucre amb més de 300 membres. Entre 1995 i 1999, durant el procés de planificació del barri Vauban, va ser l'òrgan legal de la participació ciutadana i, per tant, corresponsable del disseny del districte representant desitjos i necessitats dels futurs habitants.

La iniciativa va començar amb un grup de voluntaris, principalment estudiants i persones del moviment ecologista. Tan bon punt va rebre finançament, l'ONG va crear uns quants llocs de treball de remuneració moderada per a joves graduats. Diversos grups de treball, una junta executiva honorífica i un equip de membres del personal contribuïen a la tasca de l'associació. Forum Vauban es finançava a través de quotes de membres i subvencions públiques. Aquesta combinació d'idealisme, coneixement i estructures econòmiques va permetre un avanç en la tasca del Fòrum.



68. Sustainable Urban District Freiburg-Vauban

Veure: <https://www.carstensperling.de/pdf/dubai-submission.pdf>

El procés de participació, combinat amb una campanya comunicativa, va mobilitzar els primers futurs habitants a reunir-se, a aportar les seves idees, i a formar grups de construcció conjunta (*baugruppen*), per tant, a convertir-se en ciutadans actius. Forum Vauban va reunir ciutadans, arquitectes, enginyers,

experts financers, gestors experimentats de projectes de *co-building* i altres membres.

Els treballs es coordinaven juntament amb el govern de la ciutat, com ara l'oficina del departament d'obres i el departament d'afers socials. La ciutat de Friburg va formar un comitè especial de l'Ajuntament sobre Vauban. En aquest comitè, representants dels partits polítics debatien els principals temes de Vauban juntament amb representants de l'administració i altres membres consultius com Forum Vauban. A més de molts altres col·laboradors polítics, administratius, econòmics i socials, es poden identificar tres òrgans o institucions principals relacionats amb Vauban:

- Projecte Grup Vauban (la coordinació administrativa de les autoritats locals que s'ocupen del projecte Vauban),
- Comitè Vauban de l'Ajuntament (la plataforma principal per a l'intercanvi d'informació, discussió i preparació de descripcions; finalment, l'Ajuntament fa les decisions) i
- Forum Vauban (l'associació de ciutadans locals, que és l'òrgan legal del procés de participació ampliada, a més de ser responsable del treball social dins del districte).

Les reunions entre Forum Vauban i membres de l'administració de la ciutat tenien lloc regularment. Si calia, s'organitzaven altres iniciatives comunes com taules rodones i tallers (per exemple, per a la planificació dels espais verds oberts).

## ESCENARIS D'AJUTS I IMPULS "LATERAL"

En els últims anys, i sobretot en els últims mesos, hem vist que l'aposta de la UE per impulsar la descarbonització de l'economia ha anat a l'alça. La urgència per fer front a l'emergència climàtica i promoure una economia verda, fa que cada cop hi hagi més fons per realitzar canvis estructurals, com els que planteja LABBatlló a petita escala. Per això, creiem que en un futur immediat hi haurà diferents finestres d'oportunitat per reforçar, econòmicament i tècnicament, la transformació de l'àmbit de Can Batlló, sigui en el seu conjunt, sigui en alguna de les línies estratègiques concretes. A la descripció a continuació separarem els fons a curt termini i a mig termini.

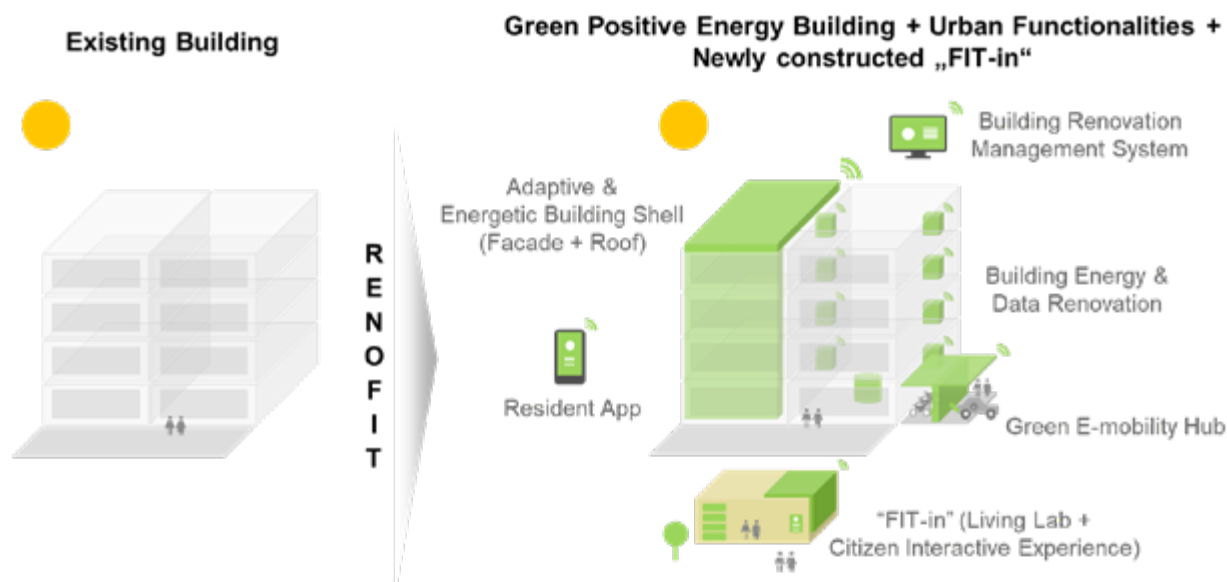
### AJUTS LATERALS A CURT TERMINI

A curt termini, podem identificar Fons FEDER, focalitzats a l'eficiència energètica i energies renovables, i fons de la convocatòria *Green Deal*, un programa pont entre el Horizon 2020 i Horizon Europe. En aquest últim cas concretament hi ha oportunitats per les que es pot apostar d'immediat - al gener del 2021. En una de les convocatòries d'aquestes propostes, hem aconseguit entrar Can Batlló. El projecte en qüestió és el RENOFIT.

El projecte RENOFIT, en el marc del *Green Deal* (LC4-1) proposa la renovació i dinamització d'un clúster ben organitzat d'edificis públics residencials i escolars (no residencials) en 4 grans llocs de demostració amb un alt potencial de replicabilitat i recolzats pels equips d'experts locals amb una clara vocació de sostenibilitat forta a l'Estat Espanyol, França i Portugal. El concepte innovador del projecte RENOFIT és un enfocament paulatí que comença millorant el rendiment energètic dels edificis públics seleccionats a nivell individual en termes d'electricitat, calor, aigua i, en paral·lel, la construcció de nous blocs de construcció eficients en recursos i que estiguin ben integrats en el context local per complementar les activitats de renovació.

Aquest enfocament, que es alinea amb les propostes de Can Batlló plantejades en el present document, no només serà aplicat al LABBatlló sinó també a Granollers, Le Forge i Porto.

Emperò, tot i que la proposta presentada té un molt alt nivell, en concórrer, pels mateixos fons, amb més de 100 altres propostes, existeixen poques probabilitats d'obtenir-lo. Serà important, en els ajuts laterals a futur (següent capítol), poder preparar diverses propostes ben construïdes per poder aconseguir que alguna d'elles tingui èxit.

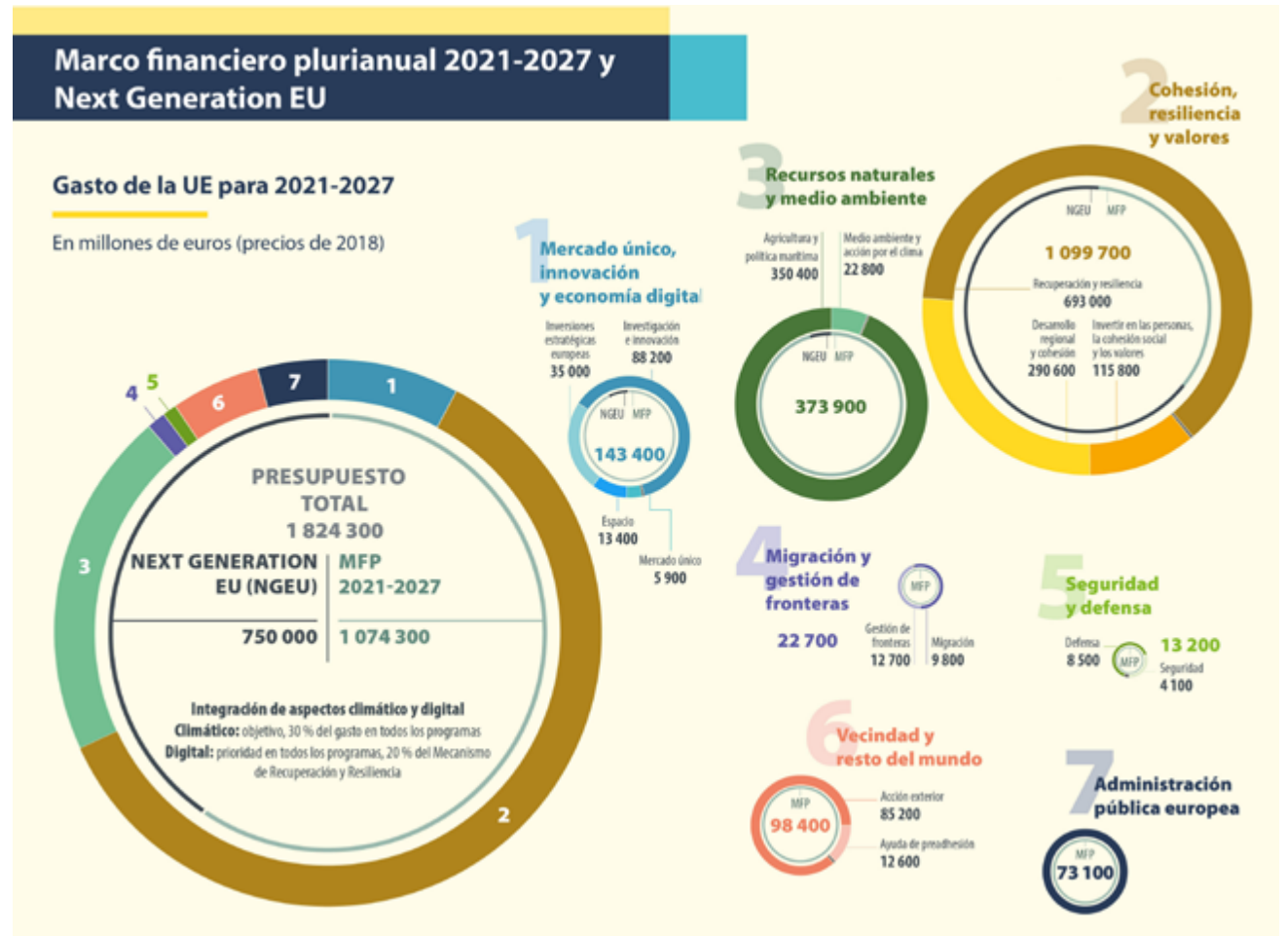


## AJUTS LATERALS A MIG TERMINI

La principal font, amb tota seguretat, serà el *Next Generation EU*. És un instrument temporal de recuperació de la Unió Europea, pensat per a reparar els danys econòmics i socials immediats causats per la pandèmia de coronavirus. Té per objectiu impulsar una Europa més ecològica, més digital, més resilient i millor adaptada als reptes actuals i futurs. El *Next Generation EU* posa la lluita contra el canvi climàtic com objectiu central per a la recuperació d'Europa, amb grans inversions en millora mediambiental i reducció d'emissions de CO<sub>2</sub>. Els eixos Next Generation EU dins dels quals es pot buscar suport per desenvolupament de LABBatlló són:

- › Horizon Europe - programa de recerca i innovació
- › Transició Justa - fons per una transició ecològica justa
- › Lluita contra el canvi climàtic
- › Protecció de la biodiversitat

A nivell de pressupost, d'acord a la comissió europea, la injecció de fons que hi haurà per als diferents sectors serà la següent:



Tots els imports en milions d'euros a preus constants de 2018.  
Font: Comissió Europea.

\* Els imports inclouen el reforç selectiu de deu programes per un total de 15.000 milions d'euros, en comparació amb l'acord del 21 de juliol de 2020. Els programes són Horizon Eurooe, Erasmus+, EU4Health, Fondo para la Gestión integrada de las Fronteras, Derechos y Valores, Europa, InvestEU, Agencia Europea de la Guardia de Fronteras y Costas y Ayuda Humanitaria.





## CONSIDERACIONS

Tot i que aquests fons plantejats com a impuls d'una nova economia després del COVID-19 podrien semblar plantejar una oportunitat interessant per els projectes que demanem empènyer en el cas del LAB-Batló, com avisa Alfons Pérez en el seu "Pactes verds en temps de Pandèmies"<sup>85</sup>, els fons del Next Generation EU han acabat gestionats per les grans consultores<sup>86</sup> i corporacions. L'excés de burocràcia de l'Estat central i la manca de transparència ha fet que en el repartiment inicial i en la línia de sortida només apareguin grans empreses amb projectes faraònics.

Des de la nostra perspectiva, l'enfoc clarament de creixement que tenen aquests plans d'impulsió va en contra de la situació actual d'emergència climàtica. No creiem que, per avançar, s'hagi de créixer. Des del punt de vista d'experts en el sector de l'edificació, no ens sembla plausible seguir creixent i reduir els consums, a no ser que tanquem els ulls a tot allò que estem externalitzant i fent produir a tercers. Per tant, encara que serà important poder disposar d'aquest impuls, ens agradaria que els seus objectius anessin més orientats a la millora de la qualitat de vida de les persones que al creixement verd pur, com sembla que inicialment la seva orientació apunta, i, enlloc d'utilitzar de vehicles les grans corporacions, es pogués utilitzar algun mecanisme per poder garantir que els fons acaben en qui més els necessiten.

**85.** PÉREZ, A. 2021. *Pactes verds en temps de pandèmies*. Observatori del Deute.

Disponible: [https://odg.cat/wp-content/uploads/2021/02/PACTES-VERDS-CAT\\_ONLINE-1.pdf](https://odg.cat/wp-content/uploads/2021/02/PACTES-VERDS-CAT_ONLINE-1.pdf)

**86.** <https://www.economiadigital.es/empresas/ribera-adjudica-a-deloitte-el-contrato-para-asesorar-al-ministerio-en-la-captacion-de-fondos-europeos.html>

## CALENDARI

A continuació es mostra una primera aproximació al calendari previst per al desenvolupament de Can Batlló per als pròxims dos anys. Es tracta d'un calendari "viu" que anirà modificant-se a mesura que es van concretant i coneixent els resultats de cadascuna de les etapes i es van acordant entre tota la "comunitat" de Can Batlló quins són els següents passos a recórrer. A banda d'anar solucionant els aspectes legals i econòmics que s'han exposat en els apartats anteriors, precisament un dels objectius principals que es plantegen en aquest "canvi de model" és assolir una màxima participació de tots els agents implicats explorant nous models de governança.

En molts casos els objectius i les accions que es plantegen dins de cada fase es poden desenvolupar de forma simultània.

### FASE 1: INICI I DEFINICIÓ DEL MARC

[SETEMBRE-NOVEMBRE 2020] – FINALITZADA

- › Debat entre l'equip tècnic i definició dels objectius específics i l'abast del projecte.
- › Definició de la xarxa d'agents i institucions col·laboradores i presentació del projecte.
- › Primera definició de mecanismes operatius i dels calendaris.
- › Entrevistes amb institucions i formalització d'acords.

### FASE 2: CONCEPTUALITZACIÓ DEL LAB-BATLLÓ – LABORATORI URBÀ PEL CANVI DE MODEL CAP A UNA CIUTAT SOSTENIBLE

[DESEMBRE 2020-MARÇ 2021] – FINALITZADA

- › Proposta marc pel projecte. Desenvolupament del present document.
- › Acord inicial de desenvolupament del laboratori urbà a Can Batlló per les entitats involucrades. Cronograma i cerca de finançament.

### FASE 3: DESENVOLUPAMENT PROJECTE I ANÀLISI DETALLAT [18 MESOS]

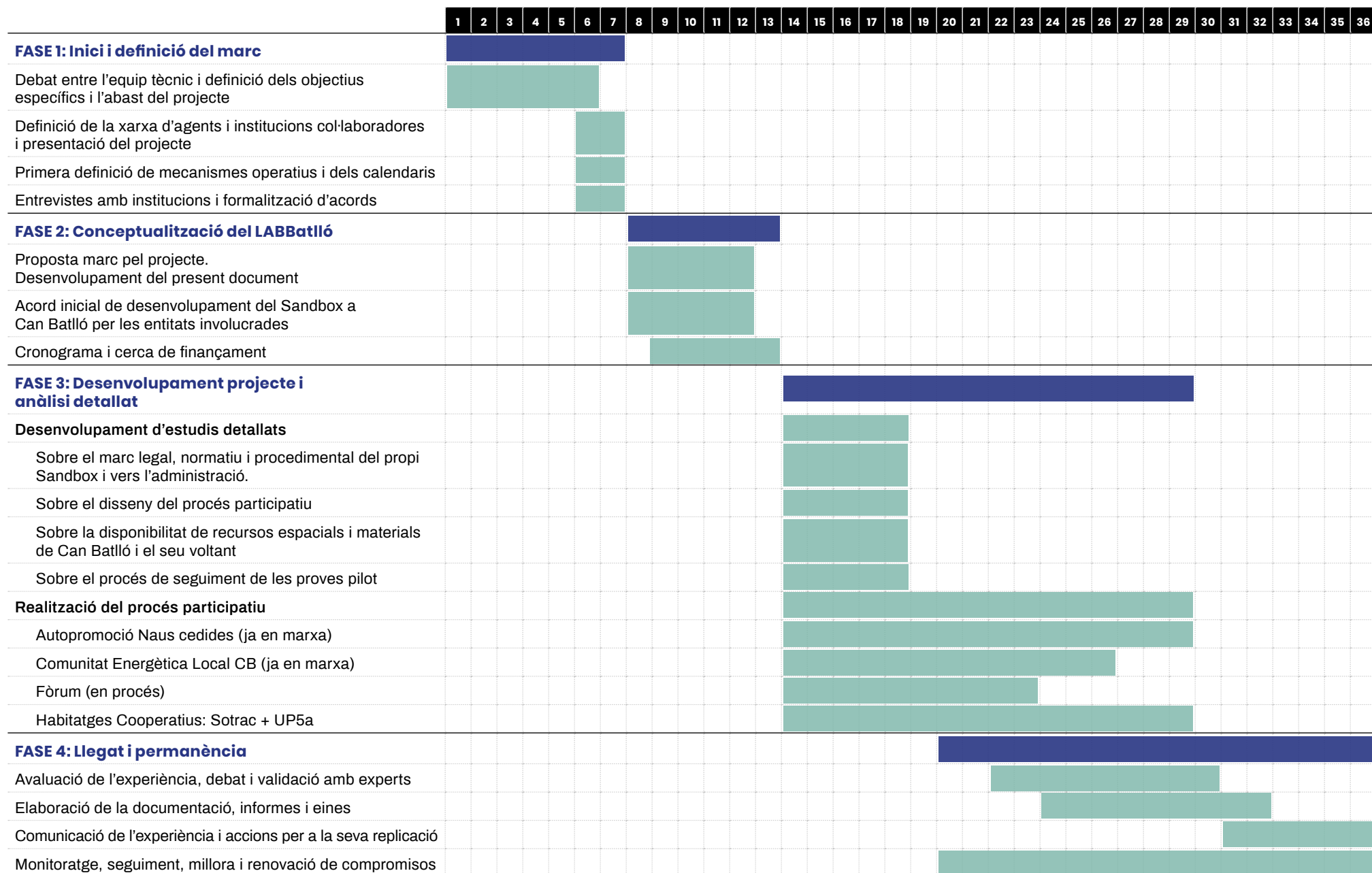
- › Desenvolupament d'estudis detallats (6 mesos)
  - Sobre el marc legal, normatiu i procedimental del mateix laboratori urbà i vers l'administració, proveïdors i usuaris.
  - Sobre el disseny del procés participatiu.
  - Sobre la disponibilitat de recursos espacials i materials de Can Batlló i el seu voltant.
  - Sobre el procés de seguiment de les proves pilot.
- › Realització del procés participatiu (12 mesos).
- › Posada en marxa de les proves pilot (24 mesos). Actualment ja s'estan desenvolupant els següents projectes pilot:
  - › Autopromoció Naus cedides (ja en marxa)
  - › Comunitat Energètica Local Can Batlló (ja en marxa)
  - › Fòrum (en procés)
  - › Habitatges Cooperatius: Sotrac + UP5a

Aquesta fase arrencarà amb una etapa inicial on es realitzin els estudis necessaris per desenvolupar les proves pilot i paral·lelament es comencin entre dos o tres projectes, aquells més viables des del punt de vista ambiental, tècnic, econòmic i social.

### FASE 4: LLEGAT I PERMANÈNCIA

[6 MESOS]

- › Avaluació de l'experiència, debat i validació amb experts.
- › Elaboració de la documentació, informes i eines.
- › Comunicació de l'experiència i accions per a la seva replicació.
- › Monitoratge, seguiment, millora i renovació de compromisos.



# Annex: Treball de l'ETSAV

Durant el curs 2020-2021, el Taller Pud-PTEx de l'ETSAV - UPC, amb els professors Coque Claret, Dani Calatayud, Jordi Mitjans i Oriol Muntaner, han estat analitzant i desenvolupant propostes per al laboratori urbà de Can Batlló en paral·lel a aquest estudi. Aquest treball és la primera fase d'una col·laboració que vol tenir continuïtat en els següents cursos, on el Taller profunditzi en les estratègies i la seva aplicació concreta a Can Batlló amb prototips construïts a escala real.

La col·laboració de la universitat en un treball d'innovació i de canvi de model com el que es planteja és un element de molt valor per les noves mirades i l'empenta que poden aportar alumnat i professorat.

A l'enllaç [ja.cat/annexetsav](http://ja.cat/annexetsav) podeu trobar el llibret resum del treball realitzat pels 54 alumnes al voltant de la idea de generar un laboratori urbà a Can Batlló.

Sessió de treball entre l'equip de l'ETSAV i els redactors de l'estudi a Can Batlló.



**AIGUASOL** 

**LACOL**  
ARQUITECTURA  
COOPERATIVA

LACIUTAT  
**INVISIBLE.COOP**  
Cooperativa autogestionària

**se** societat orgànica

