



**Mesura de govern:**

**Programa d'impuls de la infraestructura verda urbana**

**17 de maig de 2017**



Ajuntament  
de Barcelona



## Mesura de govern:

## Programa d'impuls de la infraestructura verda urbana

### ÍNDEX

<b>1. PER QUÈ CAL UNA MESURA D'IMPULS DE LA INFRAESTRUCTURA VERDA URBANA?</b> .....	<b>4</b>
<b>2. OBJECTIUS</b> .....	<b>7</b>
<b>3. LA INFRAESTRUCTURA VERDA DE BARCELONA</b> .....	<b>8</b>
3.1. El concepte d'infraestructura verda.....	8
3.2. Els serveis ecosistèmics o socioambientals .....	12
3.3. Criteris per a l'increment del verd en el marc de la infraestructura verda .....	17
<b>4. IDENTIFICACIÓ, SEGUIMENT I AVALUACIÓ DE LA INFRAESTRUCTURA VERDA DE BARCELONA</b> .....	<b>21</b>
4.1. La identificació i la caracterització del verd urbà.....	21
4.2. Una nova manera de comptar la infraestructura verda .....	24
4.2.1. ELS ESPAIS VERDS PÚBLICS .....	24
4.2.2. LA COBERTURA VERDA .....	25
4.2.3. EL MAPA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDA.....	27
<b>5. MESURES PER INCREMENTAR I MILLORAR LA INFRAESTRUCTURA VERDA DE BARCELONA</b> .....	<b>29</b>
5.1. Les línies i les accions.....	31
5.1.1. LÍNIA 1. INCREMENT DE LA INFRAESTRUCTURA VERDA URBANA .....	31
5.1.2. LÍNIA 2. MILLORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDA EXISTENT .....	43
5.1.3. LÍNIA 3. CORRESPONSABILITAT EN LA CURA DE LA NATURA URBANA.....	57
5.1.4. LÍNIA 4. ESTUDI, PLANIFICACIÓ I SEGUIMENT DE LA INFRAESTRUCTURA VERDA.....	66
<b>6. INVERSIÓ</b> .....	<b>69</b>
<b>GLOSSARI</b> .....	<b>70</b>

## 1. Per què cal una mesura d'impuls de la infraestructura verda urbana?

---

Barcelona dedica el 70% de l'espai públic a la mobilitat en vehicle privat, que suposa només el 17% dels desplaçaments dels barcelonins i barcelonines. La immensa majoria dels viatges (83%) els fem a peu, en transport públic o en bicicleta. És vital recuperar l'espai públic per a la majoria, tal com exposa la mesura de govern "Omplim de vida els carrers". El verd urbà és una peça fonamental del canvi de model cap a una ciutat per passejar, viva i saludable. S'obre una nova perspectiva on la ciutat dels vianants i el verd esdevenen els nous eixos cívics vertebradors de la ciutat en comptes de ser-ho l'espai per als cotxes.

Això implica diversos canvis de perspectiva en relació amb el disseny, la qualitat i la distribució del verd urbà. D'una banda, cal incrementar-ne la superfície, però, sobretot, cal repartir-la per fer present el verd a tots els racons de l'espai públic i privat. Es tracta de naturalitzar la ciutat i constituir una infraestructura verda urbana funcional. Per això cal més verd, però també un canvi en la perspectiva del verd, un verd millor, més naturalitzat. I, en darrer terme, cal impulsar la corresponsabilització en la cura i l'extensió del verd a la ciutat.

Per això cal seguir impulsant la creació de nous parcs i jardins, millorant-ne la distribució pels barris, per densificar els nodes i subnodes d'aquesta xarxa verda i per incrementar l'accessibilitat a espais verds vora de casa. També cal seguir desenvolupant els connectors que posen en contacte els grans pols de biodiversitat (Collserola, Litoral, riu Besòs i riu Llobregat). Però, sobretot, cal generar una xarxa verda distribuïda entre aquests nodes i connectors que transformi la ciutat grisa en oasis verds en una ciutat amb presència del verd pertot arreu. Per això, cal incrementar la biomassa, la cobertura i la biodiversitat de l'arbrat, tal com estableix el Pla director de l'arbrat 2017-2037; cal sumar el verd estructurador als nous carrers de vianants, a les places i a les superilles, i cal conquerir nous espais per al verd de lleure i productiu: interiors d'illes, terrats, mitgeres i solars.

A més d'esdevenir un factor estructurador del nou model d'espai urbà pacificat, amb prioritat per al passeig i la deliberació, més saludable i acollidor, el verd ens ofereix altres serveis socioambientals claus per mitigar el canvi climàtic i adaptar-nos-hi, per lluitar contra la contaminació atmosfèrica, per preservar i augmentar la biodiversitat, per millorar la salut i per promoure la cultura a la nostra ciutat. Per això és convenient que tant els nous àmbits del verd com els ja existents tinguin noves fesomies. Cal naturalitzar la ciutat, densificar-la i estratificar-la, incorporar elements que afavoreixin la biodiversitat, augmentar la biomassa, potenciar la vegetació arbustiva i deixar d'utilitzar herbicides. Aquests canvis estan en marxa.

Quan Rubió i Tudurí va dissenyar, ara fa cent anys, l'estructura bàsica del verd urbà de Barcelona, va definir les bases dels grans nodes de la infraestructura verda barcelonina. Aquella definició va permetre preservar alguns dels grans espais verds d'aquesta ciutat densa que s'haguessin perdut. De fet, el mateix Rubió i Tudurí ja ens alertava del que podia passar si no reservàvem espai al verd:



*“Si olvidamos el problema de los espacios libres o si, por no entenderlo, lo abandonamos a los azares del crecimiento urbano, la ciudad se desarrollará de una manera desagradable e inconfortable. La gran ciudad moderna, al crecer, arrolla y destruye el paisaje. Las fuerzas formidables que impulsan el progreso urbano –la industria, la superpoblación, el tráfico– exigen para ellas todo el espacio disponible. La tierra con los árboles desaparece y en su lugar queda el solar edificable, el terreno vial y las áreas industriales. El habitante de la ciudad se ve, así, alejado de la naturaleza. Es indispensable que sepa reaccionar contra este alejamiento y que pida que se reserven, en medio de las construcciones apretadas, espacios libres, libres de casas, de tráfico y de industria”.*

*Nicolau Rubió i Tudurí, El problema de los espacios libres, 1926*

Les prevencions de Rubió i Tudurí no eren gens infundades, com es pot comprovar. Tot i que l'esquema republicà de parcs urbans i jardins de barri ideat per Jaussely i Rubió s'ha reprès, avui Collserola és un Parc Natural que ocupa prop del 20% del territori municipal i s'ha recuperat el litoral i del Besòs, **Barcelona és una ciutat densa amb escassetat d'espais verds i poca presència del verd en l'espai construït** en el seu àmbit urbà. Disposem 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 tant, aconseguir més espai verd urbà funcional és un objectiu prioritari. L'anàlisi satel·lital de la cobertura verda que inclou l'arbrat, inclou també les superfícies verdes no qualificades de verd i exclou aquelles superfícies que, tot i estar qualificades de verd, no són verdes: ens ofereix una situació millor (11,2 m<sup>2</sup>/hab.), insuficient encara.

Els nodes definits al pla d'enllaços i conceptualitzats i inicialment desenvolupats per Rubió es van enriquir amb la definició dels connectors ecològics l'any 2006. A hores d'ara estan encara per completar. I cal fer-ho. Ara és el moment, però, de fer realment efectiu el canvi de paradigma i d'enriquir aquesta visió d'una ciutat grisa amb oasis verds connectats. A més de completar la xarxa de nodes i connectors amb nous espais de proximitat, és el moment de crear una xarxa extensa i intensa de verd funcional que recorri carrers, interiors d'illa, solars, façanes, mitgeres i terrats, i que connecti de manera difusa i extensa el conjunt de l'espai urbà. És l'hora d'incorporar el verd com a element estructurador dels nous projectes urbans per crear una ciutat verda amb recorreguts per passejar, caminar i trobar-se. La infraestructura verda urbana és, al costat del canvi de configuració de l'espai urbà guanyat per al vianant, la bicicleta i el transport públic, la nova articuladora de la ciutat. El verd estructurador inclou l'arbrat, els parcs i els nous espais colonitzats. La ciutat és més saludable i habitable, captem contaminants, fixem CO<sub>2</sub> i el cotxe deixa d'esdevenir l'element definidor de l'espai públic. Aquest procés no es pot fer sense corresponsabilitat en la gestió de l'espai públic, ja no com a assaig, sinó com a condició imprescindible. Barcelona esdevé una “ciutat verda per fer a peu” com a concepte general. En el fons, es recupera l'esperit de Cerdà i es completa la lògica de Rubió i Tudurí.

Aquesta visió, que dona resposta a l'obtenció de 160 ha de verd el 2030 (1 m<sup>2</sup> més per cada habitant) que plantejava el Compromís pel Clima, requereix, sobretot, garantir un canvi de ritme. Per això aquesta mesura d'impuls planteja intensificar la generació i la naturalització d'espais verds a l'espai públic de manera decidida, passant de 6,6 ha noves anuals entre els anys 2013 i 2016 a 10,28 ha i definint exactament els espais i els llocs concrets on això es produirà fins al 2019. Entre el 2015 i el 2019 s'hauran executat 44 ha noves de verd, s'hauran fet més de 130 actuacions de naturalització, més els espais urbans ara lliures de glifosat, i el canvi de gestió de l'arbrat haurà permès guanyar biomassa i diversitat.



Pel que fa l'extensió del verd a terrats i mitgeres i a l'impuls de l'agricultura urbana, hi ha encara massa barreres (normatives, financeres, tècniques) que cal trencar per generalitzar el verd en aquests espais. Per això es plantegen accions de promoció, impuls i canvis normatius, amb compromisos concrets d'execució en l'àmbit públic i suport per promoure els terrats entre les comunitats de veïns: deu terrats nous com a mínim. També hi ha barreres per impulsar la corresponsabilitat en la gestió i la cura del verd. Són barreres normatives i organitzatives perquè la societat barcelonina està a punt per fer-ho i ja ho està fent en molts espais. Per això es plantegen projectes de custòdia urbana i la definició de mecanismes que permetin articular aquestes iniciatives i n'impulsin de noves.

## 2. Objectius

---

Els objectius principals de la mesura són els següents:

» **L'increment de la infraestructura verda al servei de la salut de la ciutadania**

Aquest objectiu es va impulsar mitjançant el Compromís de Barcelona pel Clima, que es compromet a incrementar els espais verds de Barcelona en 1 m<sup>2</sup>/habitant en l'horitzó de l'any 2030. Aquesta fita equival actualment a 160 ha de nous espais verds.

» **La millora de la infraestructura verda per obtenir més serveis**

La naturalització i el nou model de conservació dels espais verds signifiquen una millora de la infraestructura verda ja existent a la ciutat, ja que s'incrementa la biomassa, s'obté una estructura vegetal més complexa, i per tant s'optimitzen els serveis ecosistèmics que n'obtenim.

» **La implicació de la ciutadania en l'increment del verd i de la biodiversitat**

La ciutadania és un agent impulsor del verd, tant en l'àmbit públic com privat. La seva acció ha de constituir una aportació significativa en l'increment i la millora del verd de la ciutat.

La mesura també es fixa un objectiu instrumental:

» **El seguiment i l'avaluació de la infraestructura verda**

Establir una sistemàtica de comptabilitat del verd que permeti el seguiment del seu increment, independentment de la titularitat o la tipologia que tingui.

La generació d'un mapa de la globalitat del sistema d'espais verds i de les seves diferents tipologies, ha de permetre planificar i avaluar les actuacions en el si d'un sistema global que maximitzi els serveis socioambientals de la infraestructura verda.

## 3. La infraestructura verda de Barcelona

### 3.1. El concepte d'infraestructura verda

La Comissió Europea en l'informe "Infraestructura verda: millora del capital natural d'Europa" defineix la infraestructura verda com una "xarxa estratègicament planificada d'espais naturals i seminaturals de diverses característiques ambientals, dissenyada i gestionada per oferir una àmplia gamma de serveis ecosistèmics<sup>2</sup>".

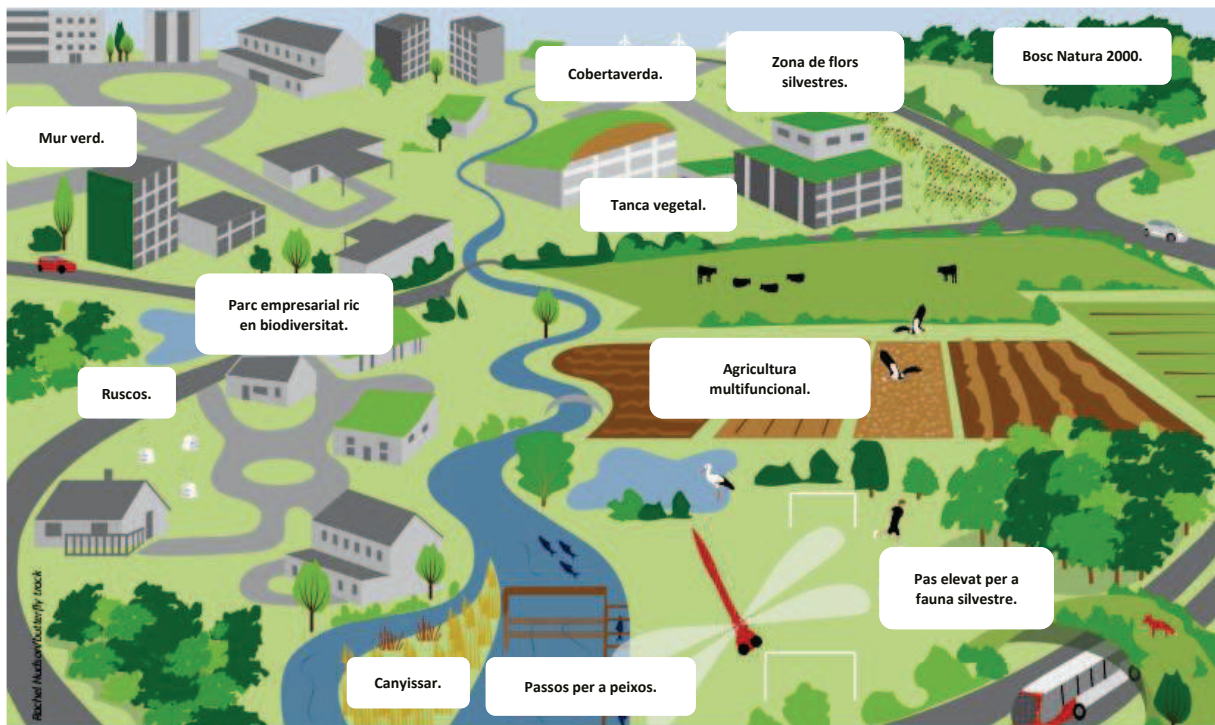
La infraestructura verda (IV) és la xarxa interconnectada d'elements naturals i seminaturals, com ara espais verds, rius, boscos i llacs, que s'intercalen i connecten nuclis urbans, i que mantenen les funcions ecològiques i ofereixen beneficis a la població. El concepte d'infraestructura verda és emergent arreu del món i té com a objectiu conservar la biodiversitat en un marc polític més ampli, mitjançant l'enfortiment de la coherència i de la resiliència<sup>4</sup> dels ecosistemes, i al mateix temps contribueix, a l'adaptació al canvi climàtic i a la reducció de la vulnerabilitat davant els desastres naturals.

És un concepte multiescalar i multifuncional, i a la ciutat el patrimoni natural es posiciona com una de les diverses infraestructures urbanes. Funciona a totes les escales, des dels espais protegits i els boscos a escala regional, fins a les intervencions urbanes, com ara les cobertes vegetals, els arbres en alineació de carrers i els sistemes de drenatge sostenible. Actualment es considera que la IV és una infraestructura bàsica de la ciutat, al mateix nivell que les altres infraestructures urbanes.

#### *Espais que formen part de la infraestructura verda agrupats segons una escala espacial*

Escala de barri i poble	Escala de ciutat	Escala regional i nacional
<ul style="list-style-type: none"> <li>- arbres als carrers, vorals i tanques</li> <li>- murs i cobertes verdes</li> <li>- parcs de butxaca</li> <li>- jardins privats</li> <li>- places urbanes</li> <li>- verd públic</li> <li>- camins locals</li> <li>- rutes ciclistes</li> <li>- cementiris</li> <li>- espais oberts institucionals</li> <li>- estanys i rierols</li> <li>- petits boscos</li> <li>- àrees de joc</li> <li>- reserves locals de natura</li> <li>- patis escolars</li> <li>- parcel·les</li> <li>- terrenys erms i abandonats</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- entorns empresarials</li> <li>- parcs de ciutat / districte</li> <li>- canals urbans</li> <li>- espai públic urbà</li> <li>- parcs forestals</li> <li>- parcs nacionals</li> <li>- vores de riu</li> <li>- places municipals</li> <li>- llacs</li> <li>- grans espais recreatius</li> <li>- rius i planes d'inundació</li> <li>- instal·lacions industrials abandonades</li> <li>- boscos comunitaris</li> <li>- espais d'extracció de minerals</li> <li>- terres agrícoles</li> <li>- abocadors</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- parcs regionals</li> <li>- rius i zones de pesca</li> <li>- costes</li> <li>- pistes de senderisme</li> <li>- boscos, muntanyes i boscos públics</li> <li>- pantans</li> <li>- xarxes viàries i ferroviàries</li> <li>- cinturons verds</li> <li>- terres agrícoles</li> <li>- parcs nacionals, regionals o locals</li> <li>- canals</li> <li>- terres comunals</li> <li>- camps oberts</li> </ul>

*Font: Green infrastructure and territorial cohesion. The concept of green infrastructure and its integration into policies using monitoring systems. European Environment Agency. EEA Technical report/ N° 18/2011.*



### Possibles elements d'una infraestructura verda:



□ Zones neuràlgiques d'alt valor en termes de biodiversitat que actuen com a centre de la infraestructura verda, com ara les zones



protegides (per exemple, els espais Natura 2000).

□ Zones neuràlgiques fora de les àrees protegides que contenen grans ecosistemes saludables.



□ Hàbitats restaurats que ajuden a reconnectar o millorar les zones naturals existents, com un canyissar restaurat o un prat de flors silvestres.



□ Elements naturals que actuen com a punts d'enllaç o corredors per a la fauna silvestre, com els cursos fluvials, estanys, tanques vegetals o marges de bosc.



□ Elements artificials que milloren els serveis ecosistèmics o ajuden al moviment de la fauna silvestre, com els ecoductes, ecoponts, passos per a peixos o cobertes verdes.



□ Zones d'amortiment gestionades de forma sostenible i que ajuden a millorar la qualitat ecològica en general i la permeabilitat del paisatge a la biodiversitat, per exemple, l'agricultura respectuosa amb la vida silvestre.



□ Zones multifuncionals on coexisteixen diferents usos del sòl compatibles que, en un esforç conjunt, es poden crear combinacions de gestió que afavoreixin els múltiples usos del sòl en la mateixa zona espacial, per exemple, la producció d'aliments i l'oci.



Font: [www.biodiversity.europa.eu](http://www.biodiversity.europa.eu) (Traducció: elaboració pròpia).

El Pla del verd i de la biodiversitat de Barcelona 2020 té com a objectius planificar a llarg termini actuacions per aconseguir una infraestructura verda (*green infrastructure*) que, com a sistema de suport a la vida, produeixi beneficis per a les persones, subministri serveis ambientals<sup>2</sup> i socials, generi llocs de vida dins l'ecosistema urbà, insereixi la natura a la ciutat, connecti i relligui les urbs en el territori i faci que la ciutat sigui més resilient davant dels reptes de futur.

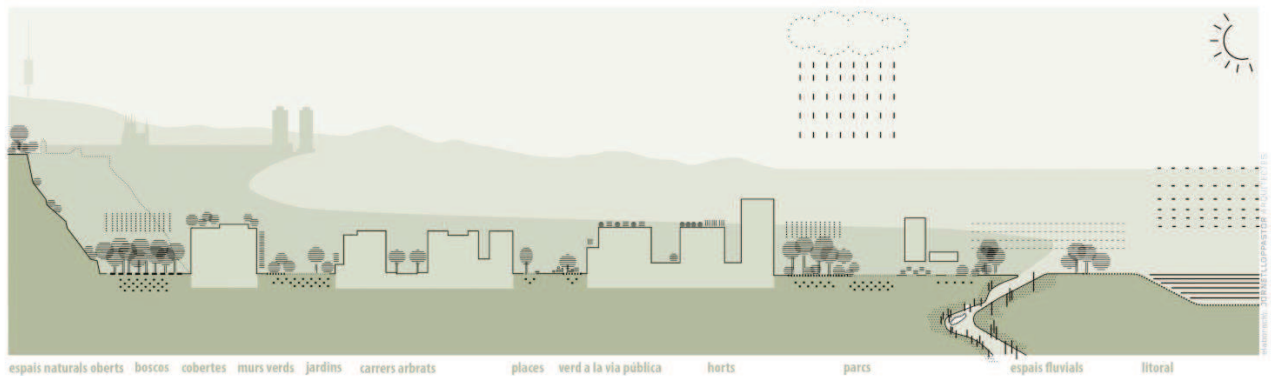




Font: Pla del verd i de la biodiversitat de Barcelona, 2020.

Tot el capital natural que compon una xarxa amb el substrat geològic, el sòl, la flora, la fauna i els ambients aquàtics, que formen ecosistemes naturals o seminaturals, amb vegetació natural, enjardinada o agrícola, pública o privada, integra la infraestructura verda de la ciutat. El Pla del verd i de la biodiversitat de Barcelona considera que la infraestructura verda és la suma de les tipologies d'espais següents: espais naturals, espais fluvials i litorals, agrícoles, boscos, parcs, jardins, horts, carrers arbrats, verd a la via pública i en zones residencials i equipaments, basses, SUDS, solars, camins, corredors verds<sup>8</sup>, cobertes verdes i murs verds.<sup>13</sup> S'hi afegeix també la vegetació que els ciutadans conreen als balcons, terrasses, patis i jardins.

### **Espais que formen part de la infraestructura verda de la ciutat**



Font: Pla del verd i de la biodiversitat de Barcelona, 2020.





Imatges de la infraestructura verda de Barcelona



Rambla de Prim.



Hort urbà de Torre Melina.



Balcó al barri de Gràcia.



Litoral de Barcelona.



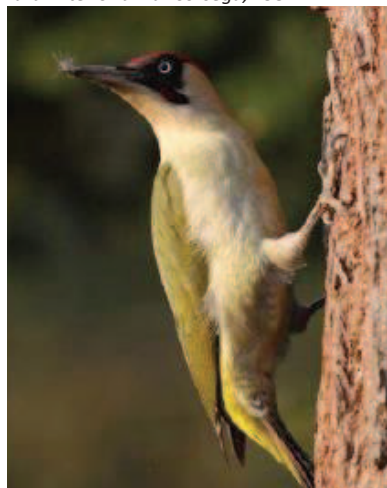
Jardí interior d'illa: Còrsega, 195.



Estany al Viver de Tres Pins, Montjuïc.



Arbres a la pl. Gal·la Placídia.



Picot verd (*Picus viridis*).



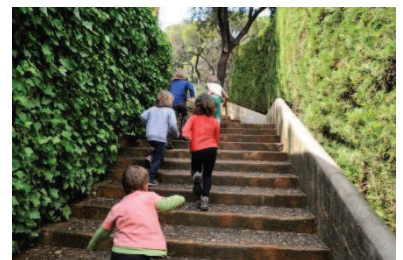
Jardí de Tarradellas (vertical).



Bosc de Collserola.



Verd al pg. Sant Joan.



Parc del Laberint d'Horta.





Penya-segat de Montjuïc.



Microurbanització H. Clínic / Mercat del Ninot.



Herbassar a Montjuïc.



Pipistrel·la comuna (*Pipistrellus pipistrellus*).



Reina zebrada (*Iphiclides feisthamei*).



Parc de la Ciutadella

### 3.2. Els serveis ecosistèmics o socioambientals

Els serveis ecosistèmics són aquells **beneficis que un ecosistema aporta a la societat** i que milloren la salut, l'economia i la qualitat de vida de les persones. El servei ecosistèmic **deriva de les funcions pròpies dels ecosistemes**. Per exemple, una funció clau als ecosistemes és l'acumulació de biomassa vegetal gràcies a la fotosíntesi de les plantes. El servei ecosistèmic que se'n deriva, mirat sempre des d'una òptica humana, seria la captació de CO<sub>2</sub> atmosfèric, que passa a formar part de les estructures llenyoses de les plantes, i disminueix el diòxid de carboni atmosfèric, un dels principals gasos d'efecte hivernacle.

Hi ha **quatre tipus diferents de serveis ecosistèmics**, segons el benefici que ofereixen:

1. Els **serveis d'aprovisionament** són aquells relatius a la quantitat de béns o matèries primeres que un ecosistema ofereix, com la fusta, l'aigua o els aliments.
2. Els **serveis de regulació** són aquells que es deriven de les funcions clau dels ecosistemes, que ajuden a reduir determinats impactes locals i globals (per exemple, la regulació del clima i del cicle de l'aigua, el control de l'erosió del sòl, la pol·linització, etcètera).
3. Els **serveis culturals** són aquells que estan relacionats amb el lleure, l'oci o altres aspectes culturals.
4. Els **serveis de suport**, com la biodiversitat i els processos naturals de l'ecosistema, que garanteixen bona part dels anteriors.

Els serveis ecosistèmics, per tant, **combinen la preservació del medi natural amb un ús i un desenvolupament sostenibles** (Web CREAM) i són la clau de la multifuncionalitat de la infraestructura verda.



Els beneficis més evidents del verd urbà són els socials; els espais verds ofereixen l'oportunitat de millorar la salut i el benestar personal participant en una àmplia gamma d'activitats a l'aire lliure; són vistos pel ciutadà com espais de pau i bellesa per a la contemplació i la reflexió, per al descans i per a l'oci informal; donen l'oportunitat de trobar espais per reunir-se, parlar, jugar o per relacionar-se, permeten la realització d'esdeveniments comunitaris i de voluntariat; proporcionen vincles amb el passat, sentit de lloc i identitat, i esdevenen una aula a l'aire lliure per a l'educació en determinades temàtiques com l'art, el disseny o les ciències naturals.



*Parc de la Ciutadella*

L'efecte regulador de les temperatures que proporciona la vegetació de la ciutat es tradueix en un estalvi energètic i fa que els espais verds siguin un element de resiliència<sup>4</sup> davant possibles efectes del canvi climàtic, com l'increment d'onades de calor<sup>10</sup> o l'accentuació de l'efecte illa de calor.<sup>9</sup>

Els beneficis ambientals relatius a la millora del confort tèrmic de la ciutat i a la regulació de la humitat són de gran interès com a aportació a l'adaptació local al canvi climàtic.

Un altre dels serveis ambientals del verd urbà és el segrest de carboni que contribueix a la mitigació<sup>6</sup> del canvi climàtic, ja que el carboni existent en la vegetació de la ciutat és CO<sub>2</sub> captat de l'atmosfera, i considerant que si s'augmenta la quantitat de vegetació de la ciutat això permetrà tenir més CO<sub>2</sub> segrestat.<sup>12</sup>



*Bioblitz 2015, Montjuïc.*



*Imatge de tardor, carrer d'Aribau.*

**Principals aportacions del verd i de la biodiversitat i llista dels tipus d'espais que ofereixen aquests serveis a Barcelona**

VALORS	ATRIBUTS		SERVEIS / BENEFICIS	TIPUS D'ESP AIS
Ecològics NATURALITAT DIVERSITAT COMPLEXITAT CONNECTIVITAT	QUALITAT DE L'HÀBITAT	Superfície Qualitat del sòl Diversitat topogràfica Permeabilitat Presència d'aigua	Garanteix la presència de natura a la ciutat Preserva el patrimoni natural Conserva els sòls	ESPAI NATURAL OBERT ESPAI FLUVIAL LITORAL BOSC PARC JARDÍ BASSA CARRER ARBRAT VERD AL CARRER COBERTA VERDA MUR VERD O JARDÍ VERTICAL
	QUALITAT BIOLÒGICA	Riquesa d'espècies Riquesa d'hàbitats Índex autòctones / al·lòctones Densitat Estratificació Salut de la vegetació i la fauna Representativitat Singularitat	Produeix matèria orgànica i aliments Disminueix la contaminació atmosfèrica Segresta i emmagatzema carboni Atenua la contaminació acústica	
Socioculturals SALUT BELLESA CULTURA BENESTAR RELACIÓ PAISATGE	QUALITAT AMBIENTAL	Confort acústic Confort climàtic Qualitat de l'aire	Regula el cicle de l'aigua Aporta humitat Modera les temperatures Estalvia en climatització Millora l'habitabilitat de la ciutat	
	QUALITAT SENSORIAL	Qualitat olfactiva Qualitat sonora Qualitat cromàtica Qualitat visual Variabilitat estacional i temporal	Esponja i pacifica la ciutat Genera benestar físic i psíquic Facilita l'oci, l'esbarjo i l'activitat física	
	CAPACITAT D'ACOLLIDA	Proximitat Accessibilitat Mobilitat pacificada Diversitat d'usos Capacitat de socialització	Proporciona oportunitats per a l'activitat cultural, l'educació i la recerca Afavoreix el contacte i la interacció amb la natura	
	INTERÈS CULTURAL	Identitat Interès històric Interès artístic Interès educatiu	Genera plusvàlua Genera activitat econòmica	

Font: Pla del verd i de la biodiversitat de Barcelona, 2020.

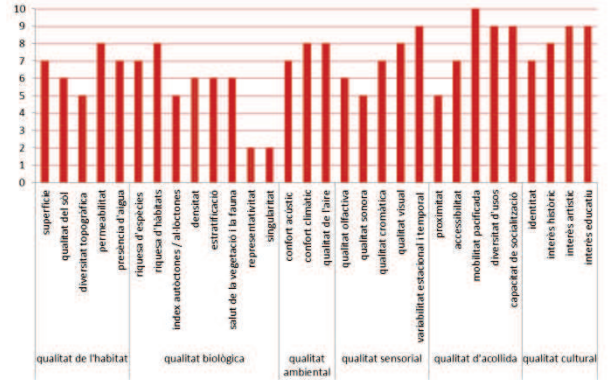
Així doncs, els ecosistemes de la ciutat esdevenen elements funcionals que aporten un conjunt de serveis socioambientals de gran valor a la població que permeten augmentar la qualitat de vida a les ciutats. Ara bé, determinar de manera objectiva què aporta ambientalment o socialment una tipologia concreta de verd no és una tasca senzilla. Una aproximació a la valoració dels serveis ens ajuda a posar en relleu el pes que tenen els diferents atributs als espais, i pot facilitar la millora del disseny en cada cas i la presa de decisions en la planificació. No és el mateix la qualitat d'hàbitat o ambiental que té un bosc urbà que la d'un parc o jardí, com tampoc ho són la capacitat d'acollida o l'interès cultural, per posar un exemple.

Els serveis socioambientals són aportats per totes les tipologies d'espais verds; són rellevants les aportacions dels parcs i jardins i de l'arbrat viari, que a la ciutat de Barcelona és vital en determinats teixits urbans com el de l'Eixample.

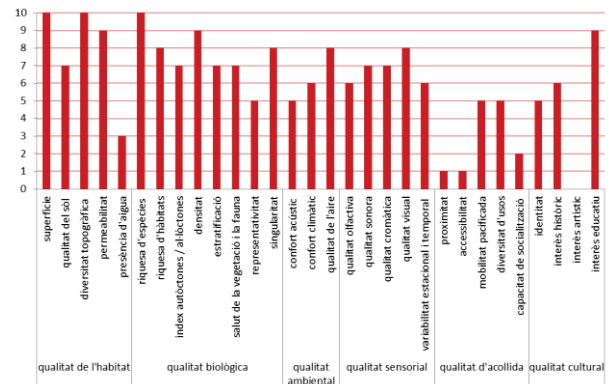
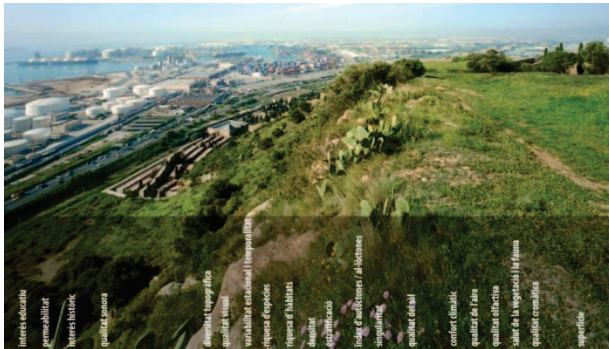


Exemple dels serveis socioambientals que aporten diferents tipologies de verd: un parc, un espai natural, una plaça o el verd viari. Font: Pla del verd i de la biodiversitat de Barcelona, 2020.

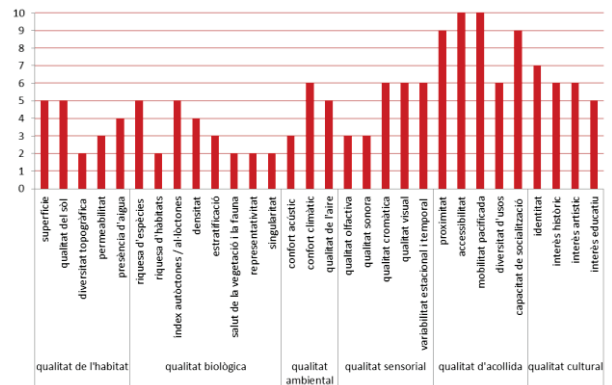
**Parc (Parc de la Ciutadella)**



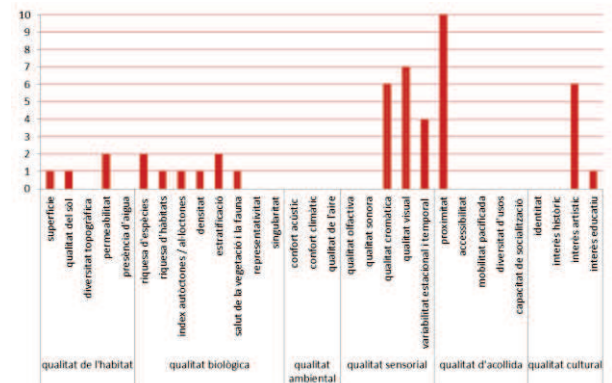
**Espai natural (Penya-segat de Montjuïc)**



**Plaça (Pl. Doctor Ignasi Barraquer)**



**Verd al carrer (Rda. General Vives)**







L'any 2016 l'Ajuntament va encarregar un estudi a Barcelona Regional amb l'objectiu de conèixer quin és el **potencial dels espais verds respecte de diferents serveis ambientals o ecosistèmics**. Aquests serveis, de manera directa o indirecta, conscient o no conscient, són fonamentals per a la salut i el benestar físic i psicològic de les persones, tal com demostren els estudis que analitzen la salut pública a les ciutats. La primera part de l'estudi es va assajar en quatre districtes de la ciutat, distingint els parcs urbans, els interiors d'illa i les places, i es va treballar també en tots els parcs històrics de la ciutat.

L'estudi va mostrar que els serveis ecològics i de regulació són els que ofereixen en gran mesura els parcs històrics i altres parcs grans i ben vegetats, així com altres serveis vinculats a la natura com l'educació ambiental o la vinculació amb la natura. Serveis que requereixen espais grans, com anar en bicicleta, córrer o celebrar grans esdeveniments, també es localitzen en parcs i jardins, i parcs històrics. Tot i que en general molts dels serveis són altament prestats pels parcs i jardins i parcs històrics, hi ha serveis en què els interiors d'illa i les places tenen prou importància. Per contra, alguns dels serveis socials o de proximitat, com els jocs a l'aire lliure, les activitats esportives, el pícnic i els àpats o l'envelliment actiu són també prestats per interiors d'illa i places, a banda dels dos tipus de parcs. La contribució a la salut física i mental té algunes places i interiors d'illa que donen prestacions altes.

A continuació es mostra una taula on hi figuren els vint espais que més servei presten per cada tipus de servei, segons la seva tipologia. Es poden observar algunes de les diferències esmentades, com per exemple que depenent del servei les tipologies d'espai amb millor prestació poden variar.

**Rànquing del potencial de vint espais verds de quatre districtes de Barcelona per a 23 serveis ambientals escollits**

	Parc històric	Parc urbà	Interior d'illa	Plaça			
<b>Educació ambiental</b>	<b>Espanjament</b>	<b>Ordenació periurbana</b>	<b>Funcionalitat ecosistemes</b>	<b>Regulació tèrmica</b>	<b>Retenció carboni</b>	<b>Millora qualitat de l'aire</b>	<b>Infiltració i permeabilitat</b>
Jardí Botànic Històric	Parc del Guinardó	Parc del Guinardó	Parc del Guinardó	Parc del Guinardó	Parc del Laberint d'Horta	Parc del Laberint d'Horta	Parc del Laberint d'Horta
Turó Parc	Parc del Turó de la Peira	Jardins de Can Sentmenat	Jardins del Palau de Pedralb	Parc del Laberint d'Horta	Parc del Guinardó	Parc Güell	Jardins del Palau de Pedralb
Jardins de la Universitat	Parc de la Ciutadella	Parc Güell	Parc del Laberint d'Horta	Jardins del Palau de Pedralb	Parc Güell	Parc del Guinardó	Parc del Guinardó
Jardins del Palau de Pedralb	Parc del Poblenou	Parc Central de Nou Barris	Turó Parc	Parc de la Ciutadella	Parc Font del Racó	Parc del Turó de la Peira	Parc del Poblenou
Parc del Guinardó	Parc Güell	Parc Font del Racó	Jardins de Laribal	Parc Güell	Jardí Botànic Històric	Jardí Botànic Històric	Turó Parc
Parc de la Ciutadella	Jardins del Palau de Pedralb	Jardins de Miramar	Jardí Botànic Històric	Parc del Turó de la Peira	Parc del Turó de la Peira	Jardins de Laribal	Parc de la Ciutadella
Jardins de la Tamarita	Parc Central de Nou Barris	Jardins del Palau de les Heu	Parc de la Ciutadella	Jardí Botànic Històric	Jardins del Palau de Pedralb	Jardins del Palau de les Heu	Parc Güell
Parc del Laberint d'Horta	Parc de Diagonal Mar	Parc del Laberint d'Horta	Jardins del Palau de les Heu	Jardins de Laribal	Jardins de Laribal	Jardins del Palau de Pedralb	Jardins del Palau de les Heu
Jardins del Palau Robert	Parc de Carles I	Parc del Turó de la Peira	Parc Güell	Turó Parc	Jardins del Palau de les Heu	Parc Font del Racó	Parc del Turó de la Peira
Parc Font del Racó	Parc de l'Estació del Nord	Jardins de Laribal	Parc Font del Racó	Jardins del Palau de les Heu	Jardins de la Tamarita	Turó Parc	Plaça Sagrada Família
Jardins de Laribal	Parc de la Trinitat	Jardí Botànic Històric	Parc del Turó de la Peira	Jardins de Can Sentmenat	Turó Parc	Jardins de Can Sentmenat	Parc de la Pego
Parc Güell	Parc del Laberint d'Horta	Jardins del Teatre Grec	Jardins de Can Sentmenat	Parc de Diagonal Mar	Jardins del Palau Robert	Parc de la Ciutadella	Parc de l'Estació del Nord
Plaça Sagrada Família	Parc Esportiu Can Dragó	Parc del Pla de Formells	Parc de Diagonal Mar	Parc de la Trinitat	Plaça Sagrada Família	Jardins de la Tamarita	Jardí Botànic Històric
Jardins de Can Miralletes	Jardins de Laribal	Plaça Baró de Viver	Jardins de la Universitat	Parc Central de Nou Barris	Parc del Poblenou	Plaça Sagrada Família	Jardins de Can Sentmenat
Jardins del Palau de les Heu	Parc de Sant Martí	Parc de Josep Maria Serra i N	Parc de Joan Miró	Parc Font del Racó	Parc de Carles I	Jardins de la Universitat	Jardins de la Tamarita
Parc de l'Estació del Nord	Jardí Botànic Històric	Plaça de l'Esquirol Volador	Parc Central de Nou Barris	Parc de Joan Miró	Parc de Diagonal Mar	Parc de la Pego	Parc de Carles I
Parc de Sant Martí	Parc de Joan Miró	Complex Esportiu Ciutat Me	Jardins de la Tamarita	Parc del Poblenou	Jardins de Can Sentmenat	Parc Central de Nou Barris	Jardins del Palau Robert
Jardins de la Massana	Turó Parc	Plaça Salvador Puig Antich	Parc de la Pego	Jardins de la Tamarita	Jardins de la Universitat	Parc de Diagonal Mar	Parc de Diagonal Mar
Parc del Turó de la Peira	Jardins de Can Sentmenat	Passeig Via Favència	Parc de la Guineueta	Parc de la Pego	Parc de la Trinitat	Parc del Poblenou	Parc Central del Poblenou
Plaça de Fra Juniper Serra	Parc del Maresme	Plaça Isabel Villena	Plaça Sagrada Família	Parc de la Guineueta	Parc de la Ciutadella	Parc de la Guineueta	Jardins de la Universitat

<b>Inspiració artística</b>	<b>Identitat / Història</b>	<b>Reflexió, descans</b>	<b>Paisatge urbà</b>	<b>Vinculació amb la natura</b>	<b>Passeig</b>	<b>Jocs a l'aire lliure</b>
Turó Parc	Parc Güell	Parc del Laberint d'Horta	Parc del Laberint d'Horta	Parc del Guinardó	Parc de la Ciutadella	Parc de la Ciutadella
Parc de la Ciutadella	Parc de la Ciutadella	Parc de la Ciutadella	Turó Parc	Jardí Botànic Històric	Parc Güell	Parc de Joan Miró
Parc del Laberint d'Horta	Jardins de la Universitat	Parc Central del Poblenou	Jardins del Palau de Pedralb	Jardins del Palau de Pedralb	Parc de l'Estació del Nord	Parc del Clot
Jardins del Palau de Pedralb	Jardins del Teatre Grec	Parc de Diagonal Mar	Jardins de Laribal	Turó Parc	Parc del Laberint d'Horta	Parc Esportiu Can Dragó
Jardins de la Tamarita	Jardins del Palau de Pedralb	Parc del Clot	Parc de la Ciutadella	Jardins de Laribal	Parc de Joan Miró	Parc de Diagonal Mar
Plaça de Sòller	Jardins de Laribal	Parc de la Pego	Jardí Botànic Històric	Parc del Laberint d'Horta	Turó Parc	Parc de Sant Martí
Parc Güell	Jardins de Miramar	Jardins de la Torre de les Aig	Parc Güell	Parc Font del Racó	Parc de Sant Martí	Plaça Eduard Torroja
Jardins del Palau de les Heu	Jardí Botànic Històric	Parc de Sant Martí	Jardins de Can Sentmenat	Jardins del Palau de les Heu	Parc del Turó de la Peira	Plaça de Harry Walker
Parc Central de Nou Barris	Turó Parc	Parc de la Guineueta	Jardins del Palau de les Heu	Parc de la Ciutadella	Parc del Clot	Parc Central del Poblenou
Jardins de la Universitat	Plaça Sagrada Família	Parc dels Auditoris	Parc del Guinardó	Jardins de la Universitat	Parc de Carles I	Jardins dels Tres Tombs
Jardins de Can Sentmenat	Parc del Guinardó	Parc del Guinardó	Jardins de la Tamarita	Parc del Turó de la Peira	Jardins del Palau de Pedralb	Parc Central de Nou Barris
Parc de la Trinitat	Parc del Laberint d'Horta	Jardins de Laribal	Jardins de la Universitat	Jardins de Can Sentmenat	Jardins de Laribal	Plaça de Mossèn Joan Cortin
Jardins de Laribal	Jardins del Palau de les Heu	Turó Parc	Parc del Turó de la Peira	Parc Güell	Parc del Guinardó	Jardins de Lina Odena
Parc de Sant Martí	Parc Font del Racó	Jardins de la Tamarita	Jardins del Teatre Grec	Parc de Sant Martí	Parc Esportiu Can Dragó	Jardins de Flora Tristan
Jardins de la Torre de les Aig	Jardins de Can Sentmenat	Plaça de l'Assemblea de Cat	Parc de Joan Miró	Parc de Diagonal Mar	Parc de la Trinitat	Turó Parc
Jardins del Teatre Grec	Jardins de la Tamarita	Jardins de Flora Tristan	Parc Central de Nou Barris	Parc de la Trinitat	Parc del Poblenou	Parc del Port Olímpic
Parc de la Pego	Jardins del Palau Robert	Parc Central de Nou Barris	Parc de la Pego	Parc de Joan Miró	Parc de la Pego	Plaça de la Palmera
Parc de Joan Miró	Parc del Turó de la Peira	Jardins de Tete Montoliu	Parc de la Trinitat	Plaça Sagrada Família	Parc de Diagonal Mar	Plaça de Heron City
Jardí Botànic Històric	Plaça del Congrés Eucarístic	Jardins de Gandhi	Parc de la Guineueta	Parc Central de Nou Barris	Plaça Sagrada Família	Plaça de la Creu Roja
Plaça Gaudí	Plaça de Sòller	Parc de la Trinitat	Plaça Sagrada Família	Parc de la Guineueta	Jardins de la Universitat	Jardins de Paula Montal



Visita turística	Valorització de finques d'irradiació	Valorització de les activitats	Contribució per a la salut mental	Beneficis per a la salut física	Envel·liment actiu	Al·lèrgies	Valoració global
Parc de la Ciutadella	Jardins de la Tamarita	Parc del Guinardó	Parc del Guinardó	Parc del Guinardó	Parc del Laberint d'Horta	Jardins de Miquel Martí i Pol	Parc de la Ciutadella
Parc Güell	Jardins del Palau de Pedralb	Parc de la Ciutadella	Parc Güell	Parc Güell	Parc de la Ciutadella	Jardins de Creu Casas	Parc Güell
Jardins del Palau de Pedralb	Parc del Guinardó	Parc Güell	Parc del Laberint d'Horta	Parc del Turó de la Peira	<b>Jardins de Sebastià Gasch</b>	Pasatge de la Ciutat de Mallorca	Parc del Guinardó
Jardins de Laribal	Turó Parc	Parc de Sant Martí	Parc del Turó de la Peira	Parc de la Ciutadella	<b>Jardins de la Torre de les Aigües</b>	Jardins de la Tamarita	Parc del Laberint d'Horta
Parc del Laberint d'Horta	Parc de la Ciutadella	Jardins de la Tamarita	Jardí Botànic Històric	Parc del Laberint d'Horta	<b>Jardins d'Irene Polo</b>	<b>Jardins d'Alicia de Larrocha</b>	Jardins del Palau de Pedralb
Turó Parc	Parc del Laberint d'Horta	Jardins del Palau de Pedralb	Parc Font del Racó	Parc de la Trinitat	Plaça de l'Assemblea de Catalunya	Plaça de Ferran Reyes	Turó Parc
Jardins de la Universitat	Parc Güell	Parc de Joan Miró	Jardins de Creu Casas	Parc de Sant Martí	Jardins de la Massana	Jardins de Laribal	Parc del Turó de la Peira
Jardins de Can Sentmenat	Jardins de la Universitat	Jardins de Montserrat	Jardins de Laribal	Parc del Poblenou	Jardins de Montserrat	Jardins dels Tres Tombs	Jardins de Laribal
Jardins del Teatre Grec	Parc de Joan Miró	Parc de l'Estació del Nord	Jardins del Palau de Pedralb	Jardins de Gandhi	Turó Parc	Parc Güell	Parc de Joan Miró
Jardins del Palau de les Heures	Jardins de Laribal	Parc Carrer Lope de Vega-Arriaga	Jardins del Palau de les Heures	Plaça de Nou Barris	Parc de Sant Martí	Plaça de Ramon Alsina	Parc de Sant Martí
Parc de Joan Miró	Parc de Sant Martí	Parc de Diagonal Mar	Plaça de Felanitx	Parc de Diagonal Mar	Jardins de Jaume Perich	Turó Parc	Parc de Diagonal Mar
Jardins del Palau Robert	Jardí Botànic Històric	Parc del Turó de la Peira	Jardins de Can Sentmenat	Parc de Joan Miró	Parc Via Trajana	Jardins del Perú	Jardins de la Tamarita
Jardins de la Tamarita	Parc de la Trinitat	Parc Central de Nou Barris	Parc de la Ciutadella	Parc de l'Estació del Nord	Jardins de Creu Casas	Jardins de Montserrat	Parc de l'Estació del Nord
Plaça de Tetuan	Parc del Turó de la Peira	Jardins de la Universitat	Parc dels Auditoris	Jardins dels Tres Tombs	Jardins de Gandhi	Jardins de Gandhi	Parc Central de Nou Barris
Jardí Botànic Històric	Jardins de Can Sentmenat	Jardins de Laribal	Jardins de Mercè Plantada	Jardins de la Tamarita	Parc Güell	Plaça de Joan Brossa	Jardí Botànic Històric
Parc del Clot	Jardins del Palau de les Heures	Turó Parc	Jardins de Miquel Martí i Pol	Jardins de la Casa Bloc	Plaça de Felanitx	Jardins de Soteras Mauri	Parc de la Trinitat
Parc de Sant Martí	Parc del Clot	Jardins de Can Miralletes	Jardins d'Alicia de Larrocha	Plaça de Mossèn Joan Cortin	Pasatge de la Ciutat de Mallorca	Jardins de Can Miralletes	Parc del Poblenou
Parc Central de Nou Barris	Parc Central de Nou Barris	Plaça Sagrada Família	Parc de Diagonal Mar	Jardí Botànic Històric	Jardins dels Tres Tombs	Parc Ronda Barcino	Jardins del Palau de les Heures
Jardins de Miramar	Plaça de l'Assemblea de Catalunya	Jardins de Candida Perez	Plaça de Heron City	Turó Parc	Parc del Guinardó	Jardins del Rasos de Peguera	Jardins de Can Sentmenat
Parc de l'Estació del Nord	Plaça Letamendi	Jardins de Creu Casas	Jardins d'Irene Polo	Parc del Clot	Parc dels Auditoris	Plaça de la Creu Roja	Jardins de la Universitat

Font: Els serveis socioambientals dels parcs urbans. Juliol 2016. Barcelona Regional.



Parc de la Ciutadella, un dels més valorats en serveis socioambientals.

### 3.3. Criteris per a l'increment del verd en el marc de la infraestructura verda

Els serveis socioambientals del verd urbà són fonamentals per fer de les ciutats un lloc més habitable; per tant, cal assegurar que el verd urbà que es planifica i gestiona a Barcelona pugui oferir el màxim nombre d'aquest tipus de serveis i fer que tots els ciutadans puguin gaudir-ne.

El Pla del verd i de la biodiversitat de Barcelona aporta aquesta visió de la ciutat i proposa un **model de sistema verd urbà** i, per tant, un model de ciutat, en el qual el verd no és un complement ornamental sinó una infraestructura verda real. Aquest model es desenvolupa a partir de dos conceptes clau: la **connectivitat** i la **renaturalització**, i es concreta en dos instruments:

- Els **corredors verds urbans**, que a fi de connectar el sistema verd urbà amb la natura periurbana, permeten arribar a configurar una veritable xarxa, una infraestructura verda robusta i funcional. Els corredors verds urbans s'han considerar a dues escales:

- com a espais de confort urbà que, per la seva condició fonamental d'ús cívic, formen part de la capa quotidiana i ajuden a construir l'imaginari de la xarxa bàsica de passejabilitat de la ciutat;

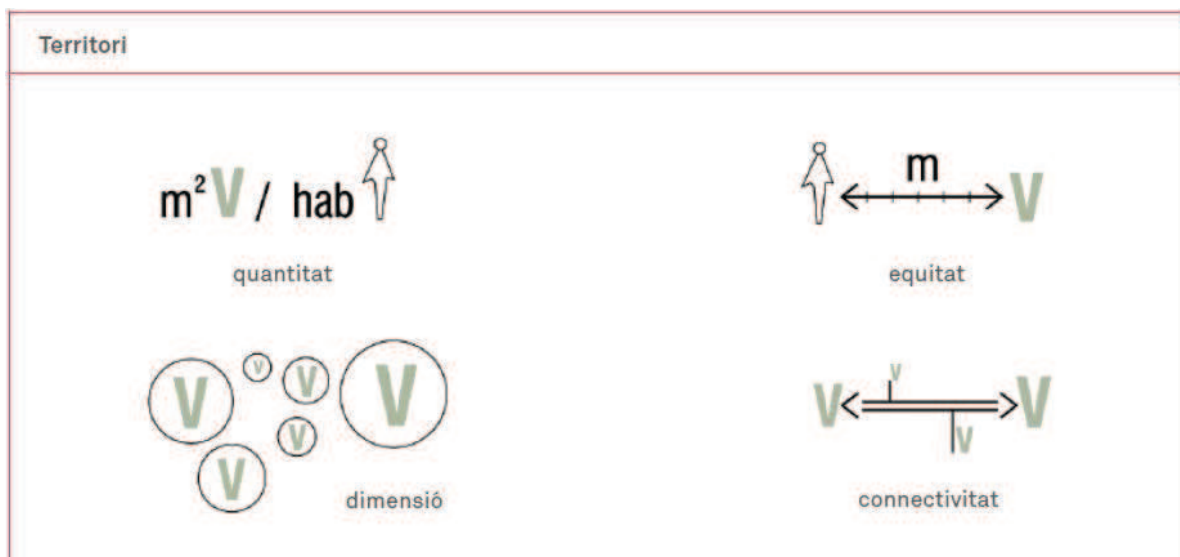
- i en lògica de territori, a escala urbanometropolitana i, per tant, d'infraestructura com a sistema constitueixen elements estructurants en els quals es fonamenta la infiltració<sup>15</sup> del verd en el sistema urbà, i fan créixer una xarxa d'esclatxes per on s'intensifiquen i irradien els serveis i els beneficis de regulació de l'ecosistema urbà.

- Els **espais d'oportunitat**, de diferents tipologies i dimensió, des de solars desocupats fins a cobertes i balcons, que és possible identificar a tots els barris de Barcelona, i que són susceptibles de ser renaturalitzats i de revitalitzar l'entorn.

Barcelona es planteja formalitzar una infraestructura verda planificada, per incrementar el verd i per augmentar-ne els serveis socioambientals. Per aconseguir-ho, cal tenir en compte els criteris següents:

- planificar els espais verds urbans com a sistema, considerant la multifuncionalitat del sistema de verds urbans,
- fer els espais verds més accessibles a la població buscant l'equitat,
- i dissenyar una estratègia alineada amb les diverses infraestructures de la ciutat.

#### Aspectes territorials que cal millorar per establir un sistema d'espais verds



Font: Pla del verd i de la biodiversitat de Barcelona, 2020.

- **Planificar els espais verds urbans com a sistema considerant la multifuncionalitat**

El sistema de verds urbans ha de ser multifuncional per poder donar servei a tot allò que la ciutadania demanda. És necessari tenir una visió integral del sistema verd d'una ciutat i buscar l'espai necessari per situar zones verdes on n'hi manquin i on s'integrin millor amb la resta de sistemes, de manera que cada



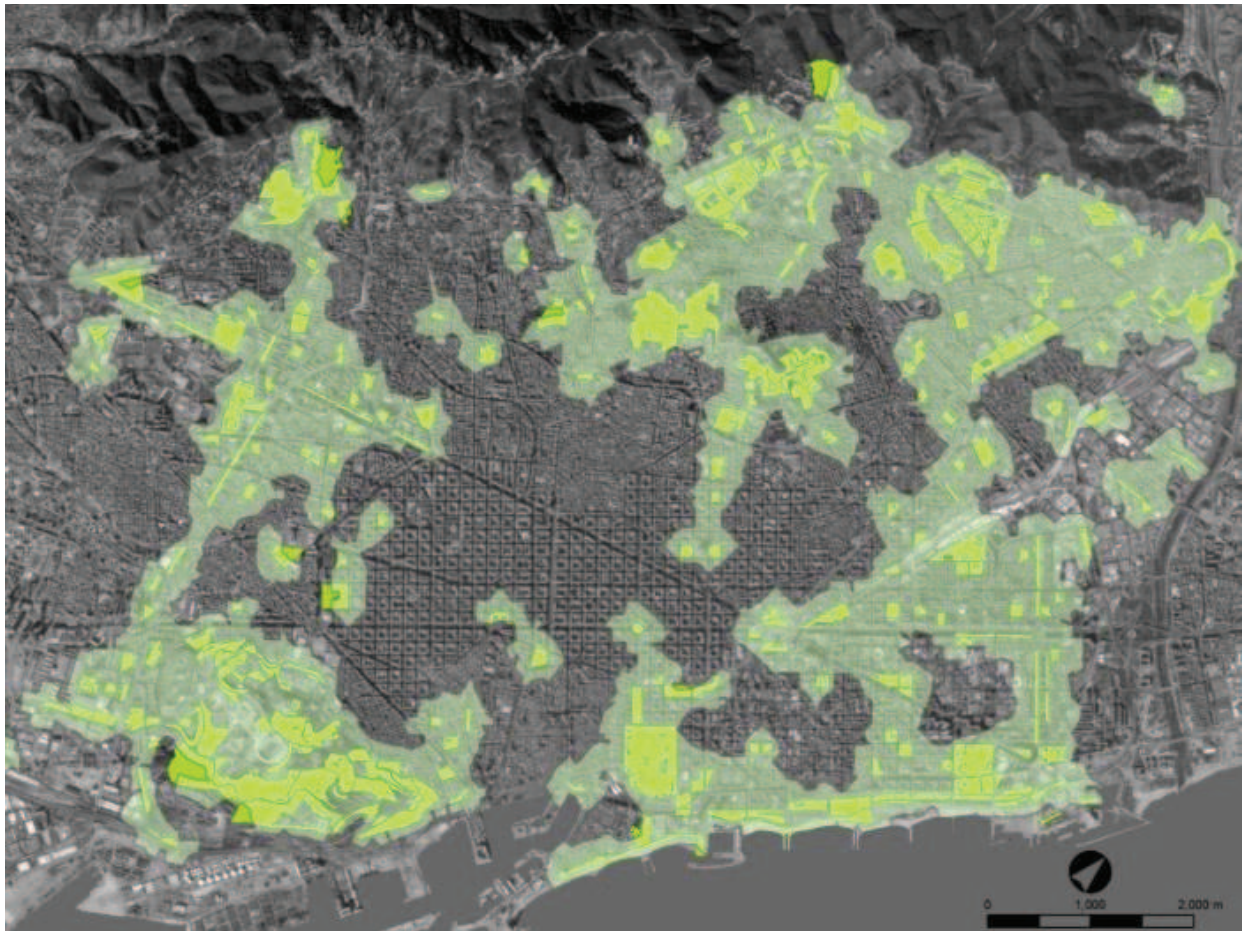
element verd estigui relacionat amb els altres, interactuïn entre si, i, així, puguin potenciar i multiplicar els seus beneficis ambientals i paisatgístics.

Un cop planificat un sistema adequat de verds urbans pel que fa a la interconnexió, l'accessibilitat i la diversitat de mides, cal pensar en els usos que cal donar als espais que integren aquest sistema. Una visió parcial en l'establiment d'usos dels parcs pot desembocar en un sistema de verds urbans redundants i amb les mateixes característiques; en canvi, una planificació holística i interdisciplinària dels usos conduirà a incrementar la diversitat de serveis del verd i l'eficiència global del sistema.

- **Fer els espais verds més accessibles a la població buscant l'equitat**

La macroplanificació va acompanyada de la microplanificació, ja que hi ha d'haver petites zones verdes properes a cada habitatge. El seu objectiu és convertir-se en un espai d'oci proper al qual els usuaris puguin desplaçar-se cada dia sense perdre gaire temps.

Probablement, el sistema verd més accessible consisteix en una combinació equilibrada de zones verdes de diverses mides i usos que es complementin entre si.



Accessibilitat de menys de 20 minuts als parcs i jardins de més de 0,5 ha. Font: *Barcelona Regional a partir de dades de l'Ajuntament de Barcelona i de l'ICGC.*



- **Dissenyar una estratègia alineada amb les diverses infraestructures de la ciutat**

El disseny d'una estratègia del verd urbà no s'acaba en el desenvolupament dels criteris abans exposats. La infraestructura verda té incidència en múltiples temàtiques de la ciutat que es planifiquen i gestionen de manera independent i que tenen la seva pròpia estratègia. Així doncs, és fonamental coordinar i aprofitar la potencialitat de la infraestructura verda per nodrir la resta de polítiques urbanes en les quals el verd pot tenir incidència, com ara l'urbanisme, la mobilitat, la salut pública, la sostenibilitat, els drets socials, la cultura, etcètera.



## 4. Identificació, seguiment i avaluació de la infraestructura verda de Barcelona

---

### 4.1. La identificació i la caracterització del verd urbà

El primer pas que cal fer per caracteritzar la infraestructura verda de Barcelona és identificar tots els espais verds de la ciutat. Aquesta no és una tasca simple, ja que els espais verds de la ciutat són molt heterogenis, la vegetació té una estructura tridimensional i moltes vegades el concepte d'espai verd està definit de maneres diferents segons l'enfocament conceptual que s'apliqui.

Hi ha diverses fonts d'informació i cartografia a partir de les quals es pot fer una aproximació de la distribució territorial dels espais verds urbans. Seguidament, es resumeixen els instruments disponibles i les seves característiques més destacades.

#### Instruments per identificar la infraestructura verda

##### Mapes topogràfics

Els mapes topogràfics generats per l'ICGC i l'AMB, permeten identificar molts espais verds a escala 1:1.000 - 1:5.000. No obstant això, gran part de l'arbrat viari i d'alguns jardins privats no apareixen representats en aquesta base cartogràfica.

##### Ortofotomapes

Les imatges aèries ortorectificades permeten detectar els espais verds visualment, però la seva digitalització pot ser molt costosa, i la detecció automàtica dels espais amb vegetació no és possible.

##### Cartografia temàtica

Existeix cartografia temàtica, com el mapa d'usos del sòl de Catalunya, el mapa de cobertes del sòl de Catalunya o el mapa d'hàbitats, que caracteritzen amb una gran precisió temàtica els espais verds. És a dir, identifiquen molt bé de quina tipologia de verd es tracta (bosc d'alzines, pineda, matollars, etcètera). Però la seva resolució espacial és massa baixa per a la detecció de molts espais verds urbans (escala 1:25.000 - 1:50.000).

**Representació dels espais verds a través del mapa de cobertes. Àmbit de l'entorn de l'estació de Sants i del Moll de la Fusta**



Font: Mapa de cobertes del sòl de Catalunya (CREAF).

## NDVI<sup>16</sup>

L'NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) és un índex que permet detectar la vegetació de la ciutat de manera automàtica mitjançant imatges satèl·lit o vols amb sensors multiespectrals,<sup>20</sup> que detecten la banda del roig i l'infraroig proper. Facilita el reconeixement de la distribució d'espais verds en grans extensions de terreny. A més, l'índex determina la vitalitat<sup>21</sup> i densitat<sup>22</sup> de la vegetació, de manera que també és vàlid per fer un seguiment del seu estat en el temps.

La resolució espacial de l'índex dependrà de les imatges de partida; els satèl·lits poden arribar a imatges de fins a 1 m de píxel, mentre que els vols de l'ICGC poden arribar a imatges amb 40 cm de resolució del píxel.

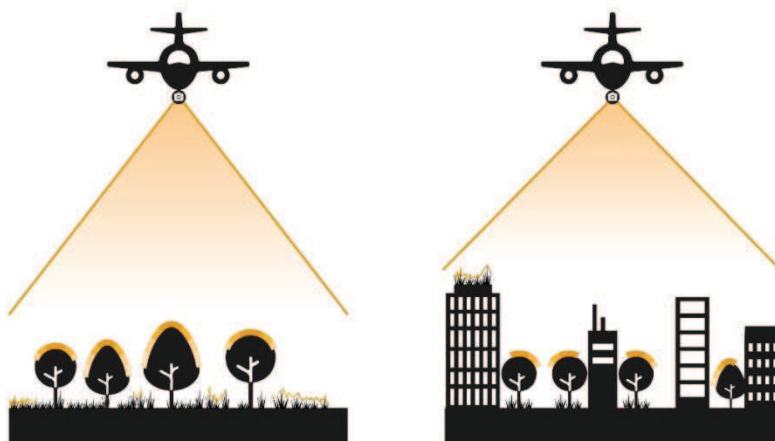


**Detecció del verd urbà a l'Eixample mitjançant l'NDVI (Normalized Difference Vegetation Index), on domina l'arbrat viari.** Font: Ajuntament de Barcelona, Barcelona Regional i ICGC.

Aquesta metodologia de detecció del verd és la més objectiva i fiable, i localitza tots els espais vegetats de la ciutat, independentment de si són espais públic o privats, espais intersticials, etcètera. L'única mancança que té és que no representa els espais permeables sense vegetació, que moltes vegades formen part dels parcs i jardins, i es consideren també infraestructura verda, com els camins de sauló, àrees de joc infantil, etcètera

D'altra banda, en tractar-se d'imatges aèries, l'índex detecta la cobertura vegetal, és a dir, la superfície de verd que es veu des del cel. En el cas d'un arbre, per exemple, equivaldria a tot el perímetre de la copa, independentment de si la copa se situa sobre espai urbanitzat o permeable. Això fa que l'índex tampoc pugui detectar l'estructura vertical d'aquest verd (estrats arbustius i herbacis sota cobertes arbòries), però sí que detecta aquelles zones on el verd és més o menys dens.

**Representació esquemàtica de la captació de la cobertura de verd mitjançant vols amb sensors multiespectrals**



Font: Barcelona Regional.

### Planejament urbanístic

El planejament urbanístic, en el cas de Barcelona el PGM,<sup>23</sup> reconeix els parcs i jardins amb les claus 6a, 6b i 6c, principalment, i els jardins privats d'interès amb les claus 8a. No obstant això, com s'ha dit anteriorment, els espais verds poden ocupar zones viàries intersticials, carrers, jardins privats, etcètera. Per tant, aquests espais no es poden identificar en el planejament.

D'altra banda, alguns espais que el planejament considera parcs i jardins, a la pràctica resulten espais amb molt poca vegetació, fet que descarta encara més aquesta base com a informació indicadora del verd real a la ciutat.

### Natura Espais Verds (NEV)

Fins a l'any 2016, l'Ajuntament de Barcelona ha considerat dada de referència per comptabilitzar el verd urbà públic els espais verds que manté l'Institut Municipal de Parcs i Jardins.

Actualment, un 50% d'aquests espais estan cartografiats i inventariats al detall en un sistema d'informació geogràfica i un aplicatiu de gestió anomenat Natura Espais Verds (NEV). Aquesta és una bona base per identificar els parcs i jardins en el seu conjunt, i considerar les zones vegetades i les àrees permeables, però no el verd present en altres àmbits (espais intersticials viaris, cementiris, jardins privats, etcètera).

**Representació dels espais verds a través de quatre aproximacions diferents: ortofotomapa, NDVI a partir del vol de l'ICGC, espais recollits a Natura Espais Verds i Espais reconeguts pel planejament urbanístic com a Parcs i Jardins. Àmbit de l'entorn de l'estació de Sants**



Font: Barcelona Regional a partir de dades de l'Ajuntament de Barcelona i de l'ICGC.



## 4.2. Una nova manera de comptar la infraestructura verda

Comptar la infraestructura verda de la ciutat és complex, perquè es poden valorar tota mena d'aspectes diferents i qualsevol aproximació al verd funcional existent tindrà punts forts i punts febles. Per aquest motiu, es planteja un sistema amb dos indicadors quantitius i un indicador qualitatiu.

D'una banda, la comptabilitat dels espais verds de gestió municipal, com a indicador d'aquells espais utilitzables directament per la població, i que poden incloure, a banda d'espais amb vegetació, àrees permeables i alguns equipaments.

De l'altra, es planteja com a segon indicador de comptabilitat del verd la cobertura vegetal detectada amb l'NDVI. Aquest indicador assegura un seguiment més ampli de l'evolució de tota la vegetació de la ciutat, i considera també jardins privats, espais intersticials viaris, l'arbrat viari o el propi percentatge de vegetació als parcs urbans.

D'aquesta manera, el seguiment d'aquest paràmetre permetrà avaluar si la ciutat guanya globalment espais amb vegetació: espais que més enllà de ser o no trepitjables i utilitzables per a ús lúdic, també poden dur a terme altres serveis, ecològics i de regulació, per augmentar les condicions d'habitabilitat i qualitat de vida de les ciutats (augment de la biodiversitat, regulació tèrmica,<sup>11</sup> regulació hídrica,<sup>24</sup> etcètera).

Finalment, es planteja un tercer indicador de caràcter més qualitatiu: el mapa de la infraestructura verda de Barcelona, que categoritzi les diferents tipologies d'espais verds de la ciutat, per poder avaluar la globalitat del sistema en termes de connectivitat, complementarietat d'usos, accessibilitat de la població als parcs, idoneïtat de la ubicació dels espais per oferir serveis socioambientals, etcètera.

Seguidament, es defineixen els tres nivells de comptabilitat dels espais verds per avaluar l'increment de la infraestructura verda a Barcelona.

### 4.2.1. Els espais verds públics

En aquest indicador es consideren dos nivells:

- » Els parcs i jardins gestionats per l'Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona (IMPJ), recollits al Natura Espais Verds (NEV).
- » Els espais anteriors més altres gestionats per diverses administracions públiques (Generalitat, Diputació de Barcelona...), i altres espais verds de gestió municipal d'accés públic, com els cementiris, equipaments (escoles, centres cívics, centres esportius...).

Es comptabilitza la totalitat d'àrea d'aquests espais, i es consideren les àrees amb vegetació, però també els terrenys permeables o pavimentats sense vegetació d'ús públic.

Aquest criteri significa, en data 1 de gener de 2016, 1.128 ha d'espais verds que equivalen a 6,9 m<sup>2</sup> d'espai verd per habitant; 941,1 ha si es considera només l'espai lliure d'edificacions no vinculades als parcs i jardins.

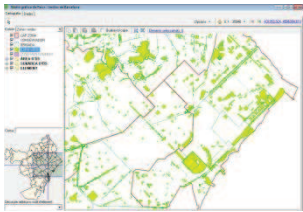
Annualment, es publica a l'*Anuari estadístic de l'Ajuntament de Barcelona* el verd en superfície conservat per l'Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona (de la Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat), al qual s'afegeix la part forestal de Collserola que pertany al terme municipal de la ciutat (1.198 ha, de les 8.295 ha totals).

**Espais verds mantinguts per Parcs i Jardins de Barcelona**


Font: Barcelona Regional a partir de dades de l'Ajuntament de Barcelona (NEV) i de l'ICGC.

**Verd en superfície** Dades anuari estadístic Ajuntament de Barcelona 2015. Font: DEVB.

Superfície verda pública		Superfície verda pública per habitant	
Amb Collserola	Sense Collserola	Amb Collserola	Sense Collserola
2.827 ha	1.128 ha	17,62 m <sup>2</sup> / hab	6,9 m <sup>2</sup> / hab


**4.2.2. La cobertura verda**

En aquest nivell o indicador es considera la cobertura verda de la ciutat (canòpia verda), detectada a partir d'imatges aèries i el posterior càlcul de l'NDVI.

Aquest indicador comptabilitza, per tant, totes les àrees amb vegetació vistes amb una perspectiva zenital, és a dir, des de l'aire mirant perpendicular al terra. Això equival a la copa dels arbres, tots els jardins privats, tots els espais vegetats intersticials al sistema viari, tots els espais vegetats dels parcs i jardins, i, en definitiva, a tots els espais vegetats de la ciutat.

A més, l'índex determina la vitalitat i la densitat de la vegetació, de manera que també permetrà fer un seguiment de l'estat de la vegetació en el temps. Cal tenir en compte, però, que en tractar-se d'imatges



aèries, l'índex detecta la cobertura vegetal, és a dir, la superfície de verd que es veu des del cel. En el cas d'un arbre, per exemple, equivaldria a tot el perímetre de la copa, independentment de si la copa se situa sobre espai urbanitzat o permeable. Això fa que l'índex tampoc pugui detectar l'estructura vertical d'aquest verd (estrats arbustius i herbacis sota cobertes arbòries), però sí que detecta aquelles zones on el verd és més o menys dens. Tampoc es detecten els espais permeables sense vegetació, que moltes vegades formen part dels parcs i jardins, i també es consideren infraestructura verda.

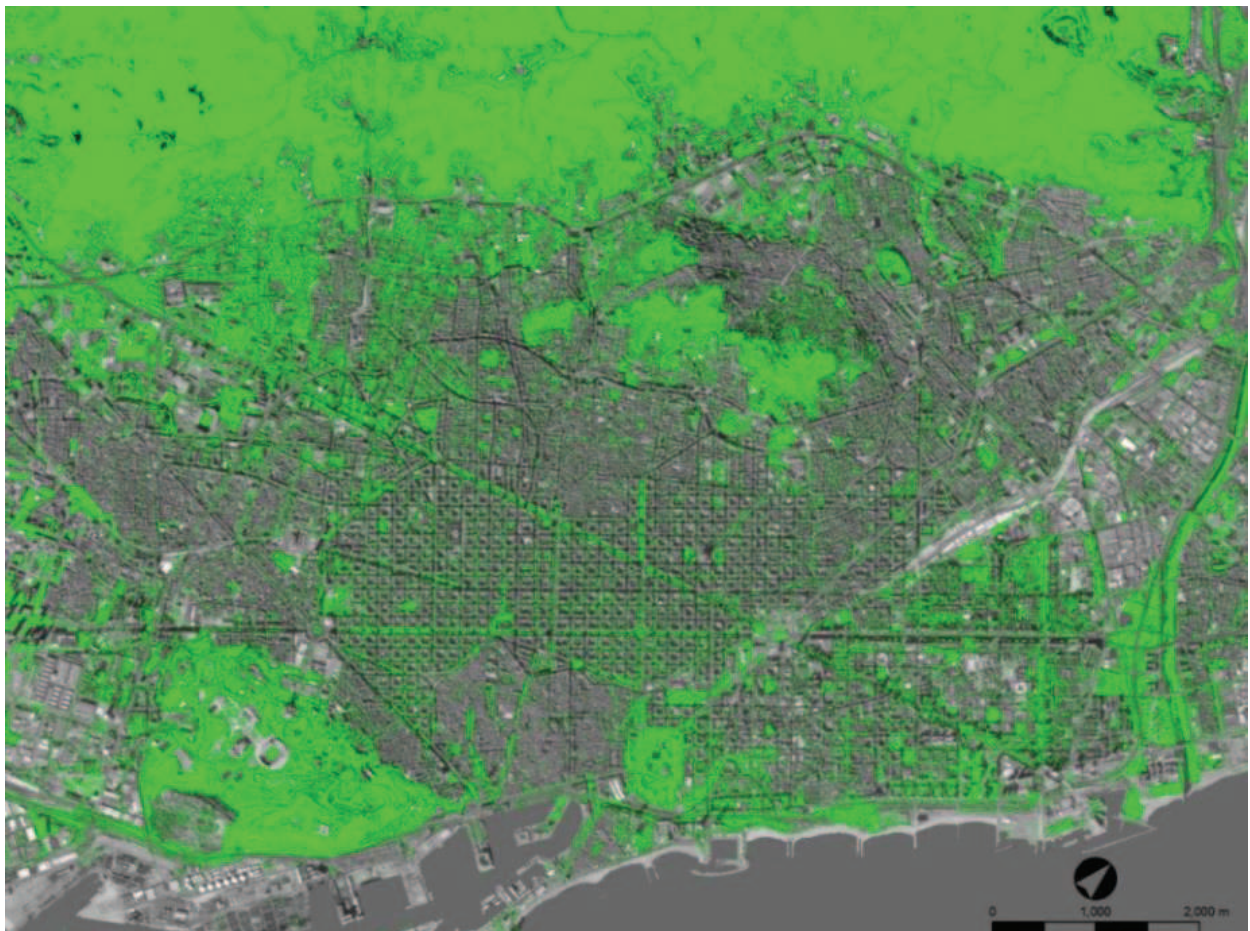
Conèixer el verd real, tant públic com privat, i poder-lo analitzar serà molt útil a l'hora de planificar o projectar nous espais, nous carrers, noves places o parcs, i per valorar els serveis que ens aporta. A més, es processaran les dades per caracteritzar quina quantitat de verd existeix a Barcelona, tant públic com privat, quina distribució té als barris i els districtes i com es relaciona amb els paràmetres urbanístics. De ben segur que servirà per millorar l'entorn urbà.

L'indicador permetrà avaluar l'increment d'espais vegetats global de la ciutat, a escala de superfície, i fins i tot la seva vitalitat i densitat. No obstant això, no serà capaç d'avaluar l'estructura vertical d'aquests espais verds.

Com a dada de partida de l'indicador es considera la coberta vegetada detectada per Barcelona Regional (BR) amb el càlcul de l'NDVI sobre imatge de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) de la primavera del 2011, que correspon a 3.463 ha d'espais verds si comptem els espais amb vegetació dins el Parc Natural de Collserola, i 1.866 ha si no els considerem.


Cal tenir en compte, per al posterior seguiment d'aquest paràmetre, que els vols per elaborar l'índex s'han de fer entre el 30 de maig i el 15 de juny, període en què és possible detectar el màxim de coberta vegetal a la ciutat de Barcelona (Grau *et al.* 2016).

#### **Cobertura verda de Barcelona detectada amb l'NDVI**



Font: Barcelona Regional a partir de dades de l'Ajuntament de Barcelona i de l'ICGC.

**Cobertura verda, vista des de l'aire** Dades NDVI. Font: Barcelona Regional, 2015.

Cobertura verda de la ciutat		Cobertura verda per habitant		
Amb Collserola	Sense Collserola	Amb Collserola	Sense Collserola	
3.463* ha	1.866 ha	21,6 m <sup>2</sup> / hab	11,6 m <sup>2</sup> / hab	

\*S'estima que de les 3.463 ha, 298 corresponen a cobertura verda en espais semipúblics i 481 corresponen a espais privats.

Les dues maneres presentades per comptabilitzar el verd no són comparables, però es complementen. L'NDVI mostra tota la canòpia de la ciutat, però no inclou la superfície dels parcs que no té vegetació. Les dades del verd en superfície no inclouen l'arbrat públic d'alineació o l'arbrat privat, però inclouen la superfície dels parcs que no té verd.

#### 4.2.3. El mapa de la infraestructura verda

El tercer nivell de caracterització del verd correspondrà a un mapa temàtic de la infraestructura verda de la ciutat que categoritzarà els espais verds segons la seva tipologia o funció.

Es partirà del mapa de detecció del verd funcional de la ciutat (primera aproximació a la infraestructura verda mitjançant l'NDVI) i s'hi sumaran altres informacions, informació relativa a parcs i verd viari de l'Ajuntament, entre altres.

El mapa de la infraestructura verda, per tant, va més enllà dels elements vegetats i també incorpora elements d'infiltració i regulació ambiental. Aquesta base ha de permetre diferenciar diversos espais verds de la ciutat com poden ser cobertes verdes, murs verds, SUDS<sup>25</sup> (sistemes urbans de drenatge sostenible), arbrat viari, espais verds públics, etcètera.

L'objectiu d'aquesta base no és la quantificació dels espais verds, sinó la seva caracterització, i esdevindrà un mapa en evolució contínua, útil per a la planificació del verd com a sistema.

A banda del fet de disposar de la canòpia de la ciutat que ens permet fer comptabilitat de la quantitat de verd present en diferents espais, un dels treballs que cal desenvolupar és l'anàlisi de la quantitat de verd existent en aquells espais que segons l'urbanisme haurien de ser primordialment parcs urbans o zones verdes. És per això que cal fer una anàlisi per identificar quins espais qualificats urbanísticament com a parcs urbans poden ser susceptibles de ser enverdits o recuperats com a espais verds, a causa del baix percentatge de verd que tenen actualment.

Barcelona té una infraestructura verda integrada per:

- El Parc Natural de la Serra de Collserola (1.698,7 ha a Barcelona, més de 8.000 ha en total), el riu Llobregat, el riu Besòs i el mar, en els límits del terme municipal; Collserola és un parc natural integrat a la Xarxa Natura 2000.
- El pla de Barcelona, majoritàriament ocupat per la trama urbana.
- Els parcs i jardins públics (86), amb una superfície total de 583,6 ha, i la resta d'espais verds públics urbans que sumen un total de 1128,5 ha de verd, 6,9 m<sup>2</sup> de verd/habitant en trama urbana, 17,62 m<sup>2</sup> / hab comptant Collserola.
- Espais naturals d'especial interès per a la biodiversitat, en trama urbana: la muntanya de Montjuïc, els Tres Turons i el parc de la Ciutadella, amb el Zoo.
- Parcs d'interès històric, com ara el Park Güell, Ciutadella, Laberint d'Horta, Palau de Pedralbes, Turó Park i Tamarita, tots ells inclosos al Catàleg de Patrimoni Arquitectònic de l'Ajuntament de Barcelona (el total arriba a 27).
- Parcs d'interès temàtic (col·leccions botàniques): Mossèn Costa i Llobera, Roserar de Cervantes, Mossèn Cinto Verdaguier, Joan Maragall, Jardins d'Acclimatació i Jardí Botànic.
- Les platges (33 ha) i els hàbitats marins, com ara els esculls (83 ha).
- Els conreus (30 ha) i els horts urbans (15 horts amb un total de 398 parcel·les).
- L'arbrat de trama urbana amb més de 200.000 exemplars i els arbres dels parcs i jardins, amb prop de 38.000 unitats; més de 290 espècies a la ciutat.
- 138 arbres inclosos al Catàleg d'Arbres d'Interès Local de Barcelona.
- La flora present en parcs i jardins, amb espècies autòctones i exòtiques (1.172 espècies d'arbres, arbustos, enfiladisses i plantes vivaces persistents).
- La vegetació present als edificis (murs verds, balcons, terrasses i cobertes enjardinades) i la seva fauna associada, sobretot ocells (ballesters, falciots, orenetes i gralles).
- La fauna present al nucli urbà: 107 espècies autòctones de vertebrats; 72 vertebrats protegits per llei: 2 amfibis, 8 rèptils, 55 aus i 7 mamífers; 30 espècies de papallones.

*Font: Pla del verd i de la biodiversitat de Barcelona, 2020. Dades actualitzades el 2016.*



## 5. Mesures per incrementar i millorar la infraestructura verda de Barcelona

---

El Compromís de Barcelona pel Clima es fixa com a objectiu d'adaptació incrementar els espais verds de Barcelona en 1 m<sup>2</sup>/habitant en l'horitzó de l'any 2030. Aquesta fita equival actualment a 160 ha de nous espais verds. Com que el Compromís pel Clima es va signar el 2015, el ritme mitjà d'increment de verd a la ciutat per assolir el compromís hauria de ser de 10,67 ha cada any, la qual cosa equivaldria en el període 2015-2019 a 42,68 ha. L'objectiu d'incrementar el verd en una ciutat densa i compacta com Barcelona serà cada cop més difícil per la manca d'espai.

Malgrat la densitat i la consolidació de la trama urbana de la ciutat de Barcelona, hi ha opcions per augmentar els espais verds de la ciutat, que no només es concentren a les àrees previstes pel planejament com a parcs urbans. En aquest procés és molt important l'aportació de la ciutadania.

Cal tenir en compte que el Compromís pel Clima es va signar per poder mitigar els efectes del canvi climàtic i adaptar-s'hi. En aquest sentit, **es consideren increment de verd totes aquelles actuacions que permeten establir més vegetació a la ciutat**, ja que una quantitat més elevada de vegetació permetrà mitigar l'efecte illa de calor i ser més resilient a les onades de calor, i afavorirà una millor regulació tèrmica i també un segrest més gran de carboni.

Aquesta mesura es planteja en quatre línies estratègiques, que estableixen el camí a seguir cap a la concreció de la infraestructura verda de la ciutat. Cadascuna es desenvolupa en diferents accions.

Línia 1. Increment de la IV

Línia 2. Millora de la IV existent

Línia 3. Implicació de la ciutadania en l'increment i la millora de la IV

Línia 4. Estudi, planificació i seguiment de la IV

### Línia 1. Increment de la infraestructura verda

- » *Acció 1.1. Crear nous parcs i jardins públics*
- » *Acció 1.2. Recuperar interiors d'illa de zones densament construïdes per guanyar nous espais verds públics.*
- » *Acció 1.3. Enjardinar temporalment solars buits.*
- » *Acció 1.4. Intervenir en la via pública per incrementar el verd.*
- » *Acció 1.5. Enverdir cobertes, terrats i patis d'edificis.*
- » *Acció 1.6. Enverdir murs i mitgeres.*

## **Línia 2. Millora de la infraestructura verda existent**

- » *Acció 2.1. Naturalitzar els espais verds.*
- » *Acció 2.2. Augmentar la biomassa de la ciutat, especialment pel que fa a arbres i arbusts en parcs, jardins i espai públic, i afavorir-ne la maduresa.*
- » *Acció 2.3. Preservar i millorar la biodiversitat als solars urbans.*
- » *Acció 2.4. Conservar i millorar els espais naturals o semi-naturals, especialment els oberts.*
- » *Acció 2.5. Afavorir estructures per al refugi, aliment i reproducció de la fauna urbana: passos de fauna, ruscos, hotels d'insectes, nius, murets, esculls, etcètera.*
- » *Acció 2.6. Naturalitzar basses ornamentals.*
- » *Acció 2.7. Tenir cura de les aigües naturals presents a la trama urbana: mines, fonts, aigua freàtica, etcètera.*
- » *Acció 2.8. Estendre els sistemes urbans de drenatge sostenible (SUDS), com a solució de regulació d'aigua basada en la natura.*
- » *Acció 2.9. Impulsar i reforçar la gestió pública dels espais verds.*

## **Línia 3. Corresponsabilitat en la cura de la natura urbana**

- » *Acció 3.1. Impulsar la corresponsabilitat de la ciutadania en la conservació i l'increment de la infraestructura verda a parcs, jardins i altres zones verdes de la ciutat.*
- » *Acció 3.2. Impulsar la custòdia urbana en l'ampliació la conservació de la infraestructura verda de la mà de les organitzacions socials i comunitàries de la ciutat.*
- » *Acció 3.3. Impulsar l'agricultura ecològica en espais i solars urbans i periurbans.*
- » *Acció 3.4. Fomentar el verd privat mitjançant la promoció d'horts, balcons, terrasses, terrats, cobertes, murs i patis enjardinats.*
- » *Acció 3.5. Fomentar l'obertura dels espais verds no municipals per a ús públic.*
- » *Acció 3.6. Estendre el coneixement de la natura urbana i el valor de la seva conservació.*

## **Línia 4. Estudi, planificació i seguiment de la infraestructura verda**

- » *Acció 4.1. Planificar la infraestructura verda de Barcelona com a sistema, inclosa la xarxa de corredors verds, d'acord amb els serveis socioambientals.*
- » *Acció 4.2. Revisar els espais reconeguts pel planejament com a espai lliure amb potencial per incrementar el seu percentatge de verd i de zones permeables.*
- » *Acció 4.3. Completar l'estudi dels serveis ecosistèmics dels espais verds de Barcelona per a tota la ciutat.*
- » *Acció 4.4. Crear un sistema d'informació sobre la infraestructura verda, el verd i la biodiversitat.*

## 5.1. Les línies i les accions

### 5.1.1. LÍNIA 1. INCREMENT DE LA INFRAESTRUCTURA VERDA URBANA

Reconèixer el verd com a infraestructura verda de la ciutat significa treballar per incrementar-ne la superfície, beneficiant principalment els barris menys dotats per garantir una distribució equitativa dels serveis i beneficis que aporten el verd i la biodiversitat, i aprofitant les possibilitats de connexió dels diferents espais verds per multiplicar-ne els serveis.

L'augment de la superfície verda de la ciutat es farà també d'acord amb el planejament urbanístic vigent en cada moment i en les transformacions previstes a la ciutat. A més de la creació de nous parcs i jardins, continuarà el desplegament del corredor verd Ciutadella-Collserola, una oportunitat de connectar el sistema verd amb la natura periurbana per configurar una veritable xarxa verda, una infraestructura verda robusta i funcional.

Barcelona disposa de poques noves oportunitats; per això són tan importants els **espais d'oportunitat**, de tipologies i dimensions diferents, des de solars desocupats fins a cobertes i balcons, que és possible identificar a tots els barris de Barcelona, i que són susceptibles de ser renaturalitzats i de revitalitzar l'entorn.

Alguns projectes en curs són la recuperació d'interiors d'illa, principalment de l'Eixample, l'impuls de l'agricultura ecològica, l'enjardinament temporal de solars buits, els espais intersticials a la via pública, l'enverdiment de cobertes, terrats, patis i mitgeres i els jardins de temporada.

A continuació es presenten les diferents accions, amb els projectes executats o en previsió d'executar-se durant aquest mandat, i els previstos per desenvolupar fins al 2030. Els projectes poden estar en diferents fases d'execució: en fase de redacció de projecte o d'execució d'obra, i per tant ja tenen adjudicada una superfície verda; o en fase d'avantprojecte, i per tant les superfícies calculades són projeccions estimades, com per exemple el verd de les superilles<sup>17</sup>. Cal dir també que algunes superilles encara estan pendents de concretar i desenvolupar a l'espera del resultat dels debats veïnals que continuen oberts.

Les obres corresponen a projectes nous o a remodelacions previstos en el PAM 2015-19 (Pla d'actuació municipal), i a projectes dissenyats per diversos departaments municipals. S'ha treballat amb dades proporcionades per Projectes Urbans i Prospectiva (d'Ecologia Urbana), pel Departament de Projectes i Obres de la Direcció d'Espais Verds i Biodiversitat (de la Gerència de Medi Ambient i Serveis Urbans), pel Departament d'Informació de Projectes i Recepcions (de la Gerència d'Infraestructura i Mobilitat), per BIMSA (Barcelona Infraestructures Municipals, SA), per BAGURSA i per l'Institut Municipal de Paisatge Urbà i Qualitat de Vida.



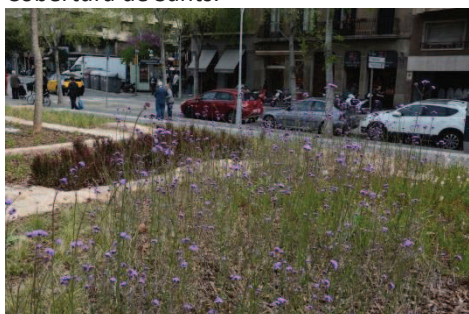
Cobertura de Sants.



Avinguda Diagonal.



Nou interior d'illa a Còrsega, 195-197.



Microubanització del Clínic.



Projecte Canòpia Urbana. Plaça de les Glòries.

### Acció 1. 1. Crear nous parcs i jardins públics.

Els parcs i jardins són espais privilegiats on es concentra la natura urbana i amb una capacitat important de donar serveis socioambientals; això és possible gràcies a la seva superfície, a la seva estructura vegetal i a la seva diversitat florística i d'espais.

Barcelona té poques noves oportunitats; per això inverteix una gran quantitat d'esforços en projectes com el Canòpia, de la plaça de les Glòries, amb més de 10 ha. Actualment, està en fase de redacció el projecte executiu de Mas Ravetllat, un espai que recupera més de 3,5 ha de verd per a ús públic al Guinardó, autèntic refugi de biodiversitat, i per tant nucli important que reforça el corredor (acció 1.2). La previsió és executar-lo durant els anys 2018 i 2019.

Actualment, les transformacions previstes a la ciutat que apunten un considerable increment de verd en el futur són: la cobertura de l'AVE a la Sagrera, el barri de la Marina del Prat Vermell, el projecte Canòpia Urbana a la plaça de les Glòries i els plans especials previstos a diferents barris.

#### Programa

Fet (2015-2016)	Reurbanització provisional Can Batlló - Magòria	6.386 m <sup>2</sup>
	Pl. Joan Coromines	811,15 m <sup>2</sup>
	Pl. Gardunya	194 m <sup>2</sup>
	Antoni Capmany (Calaix Vies Sants)	1.339 m <sup>2</sup>
	Arranjament entorns Casa de l'Aigua	8.743,27 m <sup>2</sup>
	Pl. Carles Buïgas,4	304,46 m <sup>2</sup>
	Jardins de la Casa Bloc	160 m <sup>2</sup>
	Pla de Fornells	1.370 m <sup>2</sup>

	Pl. CC Baró de Viver	1.033 m <sup>2</sup>
	Plaça al voltant del Casal de Barri de Can Portabella	143,86 m <sup>2</sup>
	Pl. Trinxant	307 m <sup>2</sup>
	Enjardinament provisional de Glòries	24.475 m <sup>2</sup>
	Pl. 8 de Març	30 m <sup>2</sup>
	Pl. Calvó	1.214 m <sup>2</sup>
	Jardins de la Rambla de Sants	10.404 m <sup>2</sup>
	Diagonal Mar (Garcia Fària - Taulat)	744 m <sup>2</sup>
	Av. Josep Tarradellas	1.362 m <sup>2</sup>
	Marina Prat Vermell (sector 10)	11.522 m <sup>2</sup>
	Pl. Ramon Berenguer, urbanització	40 m <sup>2</sup>
	Pl. Centre, projecte de reurbanització	274 m <sup>2</sup>
	Parc de les Heroïnes de Girona	600 m <sup>2</sup>
	Pl. Folch i Torres, projecte de reurbanització	1.240,5 m <sup>2</sup>
	Jardins i entorns de la Masia de Can Fargas, fase I i II (Maragall 383)	1.905 m <sup>2</sup>
	<b>Total</b>	<b>74.602,24 m<sup>2</sup></b>
Execució prevista (2017-2019)	Jardins de Menéndez Pelayo	1.601 m <sup>2</sup>
	Parc de Font Magués (pg. Aigües)	26.108 m <sup>2</sup>
	Edifici Jardí Vil·la Urània	171,5 m <sup>2</sup>
	Mas Ravetllat	35.777 m <sup>2</sup>
	Marina del Prat Vermell (sector 8)	2.500 m <sup>2</sup>
	Marina del Prat Vermell (Parc Central)	22.886 m <sup>2</sup>
	Projecte Canòpia Urbana (pl. Glòries) (Provisional Muntanya)	4.576 m <sup>2</sup>
	Jardins de Can Castelló	1.200 m <sup>2</sup>
	Dipòsit Rei Martí	4.000 m <sup>2</sup>
	Parc de les Casernes de Sant Andreu	22.000 m <sup>2</sup>
	Parc de la Colònia Castells	10.663 m <sup>2</sup>
	Pacificació entrada Hospital Clínic, Villarroel	40 m <sup>2</sup>
	Pl. Duran i Reynals	1.264 m <sup>2</sup>
	Plaça de les Dones - actuació urbanització 1 Roquetes	1.986 m <sup>2</sup>
	Pl. Llagut (projecte millora integral)	302 m <sup>2</sup>
	Pl. Mig de Can Clos, barri de la Marina del Port	615,98 m <sup>2</sup>
	Pl. Font d'en Fargas	2.142 m <sup>2</sup>
	Pl. Raimon Casellas, fase II	160 m <sup>2</sup>
Jardins d'Elx (fase III)	91,52 m <sup>2</sup>	
Pl. Palerm, projecte de reurbanització	626 m <sup>2</sup>	
	<b>Total</b>	<b>138.710m<sup>2</sup></b>
2020- 2030	Projecte Canòpia - Plaça de les Glòries	100.000 m <sup>2</sup> aprox.
	Sagrera	420.000 m <sup>2</sup> aprox.
	Front Marítim	200.000 m <sup>2</sup> aprox.
	Can Batlló	60.200 m <sup>2</sup> aprox.
	Parc de la Clota, Parc Central	53.038 m <sup>2</sup> aprox.
	<b>Total</b>	<b>833.238 m<sup>2</sup> aprox.</b>

### Acció 1.2. Recuperar interiors d'illa de zones densament construïdes per guanyar nous espais verds públics.

Les illes interiors del casc urbà són espais molt a prop dels habitatges. Constitueixen una oferta per a un ús social rellevant, especialment per a aquells que més necessiten en el seu dia a dia aquesta proximitat, com ara persones grans i infants. És interessant també el fet que la fauna com ara ocells i papallones, per la seva capacitat de volar, es beneficia d'aquestes illes, on troba aliment, descans i refugi. L'experiència de recuperació de més de 40 illes al districte de l'Eixample ha demostrat aquest potencial al districte més mancat de verd. Aquesta experiència es pot estendre a altres zones de la ciutat on l'accessibilitat a la natura urbana és un repte.

#### Programa

Fet 2015-2016	Interior illa Lledoner-Sidó, fase 1	503,35 m <sup>2</sup>
	Pati interior illa, Bernat Bransi, 22	1.293 m <sup>2</sup>
	Interiors illa Guineueta	1.497,76 m <sup>2</sup>
	Còrsega, 195, jardins interior illa	673,2 m <sup>2</sup>
	Interior d'illa Palamós-Tamariu-Aiguablava (Plaça de l'Aigua)	874 m <sup>2</sup>
	Illa Tànger-Pamplona-Sancho d'Àvila/Zamora Fases 1, 3, 4	6.590,1 m <sup>2</sup>
	Illa Pere IV-Bilbao-Diagonal	45 m <sup>2</sup>
	Interior Illa Borrell, 305	170 m <sup>2</sup>
	Jardins d'Anaïs Napoleón (Marina-Casp-Sardenya-Gran Via)	170 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>11.816,41 m<sup>2</sup></b>	
Previsió 2017-2019	Interior illa Cinema Urgell	517,59 m <sup>2</sup>
	Interior illa Lledoner-Sidó, fase 2	156,1 m <sup>2</sup>
	Interior Fitó (Pere IV-Selva de Mar-Marroc-Treball)	355 m <sup>2</sup>
	Illa Puigcerdà-Veneçuela-Pallars-Maresme	92 m <sup>2</sup>
	Diagonal-Poblenou (Granada-Badajoz-Bolívia)	1.401 m <sup>2</sup>
	Casp, 1-13 (Cinema Novedades)	216 m <sup>2</sup>
	Interiors illa Guineueta (fase 2)	3.348 m <sup>2</sup>
	Interior illa Maria Mercè Marçal	1.318,73 m <sup>2</sup>
	Interior illa Palau Macaya	1.866 m <sup>2</sup>
	Illa Q Turó de la Peira	4.407 m <sup>2</sup>
	Interior illa Maria Callas, projecte d'arranjament	2.000 m <sup>2</sup>
	Interior illa Cinema Niza	2.300 m <sup>2</sup>
	Interior illa residència d'avis Can Roger	1.700 m <sup>2</sup>
	Interior illa, Jardins de Tres Tombs	1.784,41 m <sup>2</sup>
	Interior illa, "La Favorita"	2.367 m <sup>2</sup>
	Interior illa, Jardins d'Emma de Barcelona	5.996,41 m <sup>2</sup>
Jardins interior illa Carretera Antiga d'Horta (Roger de Flor-Ausiàs March-Ali Bei-Nàpols)	411,87 m <sup>2</sup>	
Pl. Dolors Piera (vegeu acció 1.4)	8.000 m <sup>2</sup>	
<b>Total</b>	<b>38.237,11 m<sup>2</sup></b>	
2020-2030	11 espais d'interiors d'illa de l'Eixample a recuperar	<b>8.800 m<sup>2</sup> aprox.</b>



### Acció 1.3. Enjardinar temporalment solars buits.

L'objectiu d'enjardinar temporalment solars buits és potenciar l'ús quotidià i l'accessibilitat a un verd urbà a prop d'on es viu. Dins la densa i compacta trama urbana apareixien buits temporals que esdevenen espais d'oportunitat per incorporar la natura dins la ciutat i per afavorir el contacte de les persones amb els elements naturals, a més d'oferir serveis ecològics, ambientals, socials i beneficis directes per a la salut i la qualitat de vida de les persones.

L'objectiu d'aquesta acció és augmentar la superfície de verd als districtes on hi ha més carència, i alhora dissenyar i crear un verd de proximitat que aportï valors ambientals, socials i de salut als ciutadans en uns espais desconeguts pel que fa al valor natural i a les possibilitats que ofereixen.

La creació de jardins temporals en solars desocupats necessita un programa i una metodologia de desenvolupament que ha de preveure les fases següents: establir les condicions mínimes, els requisits i la temporalitat de la cessió; prospectar la disponibilitat de solars que reuneixin les condicions necessàries, especialment als districtes més mancats de zones verdes de proximitat (Ciutat Vella, Eixample, Gràcia i Sant Andreu); dissenyar i desplegar els espais verds temporals d'acord amb la disponibilitat de l'espai i de manera que continguin els equipaments necessaris per al seu gaudi i una vegetació adaptada a la temporalitat de la cessió.

Aquestes petites reserves de natura treballaran a favor de la mitigació de l'efecte illa de calor, la millora de la permeabilitat del sòl, l'augment de la infiltració de l'aigua de pluja, la millora de la qualitat de l'aire, etcètera. Igualment, formaran part de la infraestructura verda de la ciutat. Aquests jardins naturalitzats es poden combinar, també, amb agricultura ecològica.

#### Programa

	Inventari de solars provisionals fins al 2016:	589 solars municipals
Fet 2015-2016	Microuurbanització Hospital Clínic	233 m <sup>2</sup>
	Microuurbanització Entença-Model	1.215 m <sup>2</sup>
	Solar Av. Borbó, 42-52	4.567 m <sup>2</sup>
	Espai Germanetes	1.723 m <sup>2</sup>
	Pintor Alsamora (vegeu accions 3.2 i 3.3)	580 m <sup>2</sup>
	Vall d'Hebron, 249 (pla BUIITS, vegeu accions 3.2 i 3.3)	5.772 m <sup>2</sup>
	Rosés, 8 (pla BUIITS, vegeu accions 3.2 i 3.3)	1.356 m <sup>2</sup>
	Passeig Valldaura, 271 (pla BUIITS, vegeu accions 3.2 i 3.3)	500 m <sup>2</sup>
	<b>Total</b>	<b>15.946 m<sup>2</sup></b>
Previsió 2017-2019	Mapejar els solars a la ciutat de Barcelona i creuar el mosaic de solars amb l'índex NDVI per identificar la cobertura vegetal dels 589 solars municipals inventariats. Decidir quins són els solars més adients per enjardinar a cada districte per implantar jardins naturalitzats temporals.	
	Espai Aragó, 436	754,16 m <sup>2</sup>
	Nous espais per recuperar i enjardinar	16.000 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>16.754,16 m<sup>2</sup></b>	
2020-2030	S'impulsarà la creació de 30.800 m <sup>2</sup>	

### Acció 1.4. Intervenir a la via pública per incrementar el verd.

La via pública és un espai d'oportunitat per incrementar la quantitat de vegetació. La biomassa verda existent entre l'espai per a vehicles i l'espai per a persones concentra contaminants, crea un microclima més confortable i la sensació d'un espai més saludable. Intervenir a la via pública és treballar en la millora de la salut de la ciutadania; es pot dur a terme en espais reduïts (com ara amb la plantació de vivaces en escocells, o introduint escocells correguts, per incrementar el sòl i la biomassa de plantes llenyoses) o de més entitat, com ara les superilles i els corredors verds (vegeu acció 4.1).

#### Programa

Fet 2015-2016	Remodelació Paral·lel	2.250 m <sup>2</sup>
	Entorn Mercat del Guinardó - Sant Quintí i Av. Meridiana, UA3 de la MPGM a l'àmbit del 1er cinturó	1.432 m <sup>2</sup>
	Telègraf-M. de Déu-Varsòvia	170 m <sup>2</sup>
	Millora urbana La Teixonera, Saturnino Calleja, fase 1	408 m <sup>2</sup>
	Urbanització dels carrers Palamós i Sa Tuna + adequació accés PMU de l'Av. Meridiana, carrils VAO	6.475 m <sup>2</sup>
	Sant Adrià - Ferran Junoy, ADIF	370 m <sup>2</sup>
	Selva de Mar	4.286 m <sup>2</sup>
	Baluard - Estació de França, fase 1 (baluard del Migdia)	45,48 m <sup>2</sup>
	Baluard - Estació de França, fase 2 (baluard del Migdia)	651 m <sup>2</sup>
	Arranjament Av. Diagonal (Pg. Gràcia - Pl. Francesc Macià)	3.675 m <sup>2</sup>
	Vallirana	18,1 m <sup>2</sup>
	Bisbe Català	33 m <sup>2</sup>
	Carretera de Ribes, entre Pont de Sarajevo - Torrent de la Perera; projecte d'obres ordinàries de remodelació Fase 1	1.034 m <sup>2</sup>
	La Teixonera, fase II, Pg. Vall d'Hebron, pla de millora urbana T1	1.952 m <sup>2</sup>
	Entorns edifici UGT, fase 2, projecte d'urbanització i carretera de Ribes, entre el pont de Sarajevo i torrent de la Perera	4.306,1 m <sup>2</sup>
	Mühlberg, projecte d'urbanització	167,5 m <sup>2</sup>
	Espai Gran de Sagrera - Ciutat d'Elx	20,33 m <sup>2</sup>
	Mestres Casals i Martorell	141 m <sup>2</sup>
	Rec Comtal (Vallbona - Can Sant Joan):	
	Millora talús	1.629,16 m <sup>2</sup>
	Projecte d'ordenació de l'espai públic	3.293,57 m <sup>2</sup>
	Escales i adequació paisatgística Rasos de Peguera, 48-58	584 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>32.760,46 m<sup>2</sup></b>	
Plantació d'arbres a les reurbanitzacions de Balmes (tram travessera de Gràcia - Pl. Molina), en la intervenció arqueològica de Tapineria, a Bisbe Sivilla i en els entorns del Camí de la Gírgola.		



Previsió 2017-2019	Entorns del barri del Polvorí	1.015 m <sup>2</sup>
	Joan de Sada	1.581,12 m <sup>2</sup>
	Salvador Mundi, via Augusta i Hort de la Vila	302 m <sup>2</sup>
	Teodor Roviralta, 1-3	113,5 m <sup>2</sup>
	Montornès - Capellades	107,24 m <sup>2</sup>
	Zona verda Av. Vallcarca (Gomis)	1.001,4 m <sup>2</sup>
	Torre Baró Zones verdes sector 1	110 m <sup>2</sup>
	Bolívia - Ca L'Aranyó (fase 2)	2.212 m <sup>2</sup>
	Vial per a vianants (Marroc-Cristóbal de Moura)	81,29 m <sup>2</sup>
	Projecte urbanització barri de Roquetes (fases 2 i 3)	3.881 m <sup>2</sup>
	Projecte Sant Joan Malta-Concili de Trento-Verneda	
	Ca l'Alíer - tram Cristóbal de Moura	
	Meridiana (A, B, C, D)	56.150 m <sup>2</sup>
	Av. Icària - eix verd	10.000 m <sup>2</sup>
	Ronda del Mig (Pl. Lesseps - Escorial)	863m <sup>2</sup>
	Diputació (Tarragona - Creu Coberta)	25,2 m <sup>2</sup>
	LAV Sagrera	2.130 m <sup>2</sup>
	Saragossa (via Augusta - Guillem Tell) i St. Eusebi (via Augusta - Av. Príncep d'Astúries)	45 m <sup>2</sup>
	Balmes (Gran Via - Pelai)	27 m <sup>2</sup>
	Urbanització Sotstinent Navarro (entre Pl. de l'Àngel i Pom d'Or)	163,1 m <sup>2</sup>
	Urbanització de Pas Sota Muralla	332,61 m <sup>2</sup>
	Ciutat Meridiana, part II: Connexió Agudes, Pedraforca i naturalització dels Talussos	2.419 m <sup>2</sup>
	Comerç entre Pl. Comercial i Av. Marquès de l'Argentera	45 m <sup>2</sup>
	22 @ Illa de l'Escocesa (Pere IV, Fluvià, Bolívia, Selva de Mar)	361 m <sup>2</sup>
	Almogàvers, entre Roc Boronat i Llacuna	795 m <sup>2</sup>
	Av. Príncep d'Astúries	300 m <sup>2</sup>
	Av. Diagonal (entre Pg. St. Joan i Glòries)	15.000 m <sup>2</sup>
Pi i Maragall (corredor verd)	7.000 m <sup>2</sup>	
<b>Total</b>	<b>106.060,46 m<sup>2</sup></b>	
	Plantacions d'arbres a les reurbanitzacions del Rec Comtal, els entorns del Mercat de Sant Antoni, en el projecte de millora del carril clicable Barcelona - Esplugues de Llobregat, a l'Av. Can Marcet, al camí de ca l'Isidret, a diversos trams de Pere IV (Bilbao, Av. Diagonal, Rbla. Prim, Josep Pla, Selva de Mar), a Bolívia i a Joncar.	
2020-2030	-Es preveu incrementar 100.836 m <sup>2</sup> de superfície verda, que corresponen a l'objectiu d'augmentar un 5% la cobertura arbòria prevista al Pla director de l'arbrat 2037, i -203.864 m <sup>2</sup> que corresponen a intervencions a l'espai públic intensificant la presència de verd: Programa Superilles, carrers pacificats,...	
	<b>TOTAL</b>	<b>304.700 m<sup>2</sup></b>

### Acció 1.5. Enverdir cobertes, terrats i patis d'edificis.

Incrementar la superfície verda de Barcelona mitjançant l'enjardinament de cobertes, terrats i patis, existents o de nova construcció, és una estratègia característica d'una ciutat compacta, amb poc verd a la trama urbana. El terrat és un tipus de coberta que forma part del paisatge de la ciutat i ofereix possibilitats que ara estan desaprovitades. Cobertes, terrats i patis són espais que poden actuar a favor de la qualitat ambiental i social; regulen el clima urbà i de l'edifici, redueixen la contaminació atmosfèrica, acullen una flora i una fauna valuoses, milloren el paisatge, retenen aigua i esdevenen espais eficaços de socialització a l'aire lliure on es poden dur a terme activitats diverses de lleure o de producció agrícola o energètica. En els darrers anys, l'Ajuntament ha executat cobertes verdes en equipaments públics com la Biblioteca Zona Nord, la de la Fàbrica del Sol i la de la Biblioteca Joan Maragall de Vil·la Florida.

S'està treballant en el Programa d'impuls a les cobertes verdes que preveu l'execució de cobertes verdes en edificis municipals i facilitar l'enjardinament de terrats en l'àmbit privat i col·lectiu.

#### Programa

Inventariades fins al 2014	115 cobertes verdes	
Inventariades 2015-2016	54 cobertes verdes	
Previsió 2017-2019	Coberta verda del Fòrum (Museu Blau)	4.031 m <sup>2</sup>
	Coberta Mercabarna	
	Coberta - hort: Mercat Vall Hebron	1.400 m <sup>2</sup>
	Coberta - hort: edifici districte III	
	<b>Total</b>	<b>5.431 m<sup>2</sup></b>
	Es preveu engegar el Programa d'Impuls de cobertes verdes i continuar amb el Projecte de cobertes mosaic. Cal que l'Ajuntament actuï de manera exemplificant, i per tant, s'estudiarà en quins edificis municipals seria factible fer-hi una coberta verda.	
2020-2030	S'impulsarà la creació de 22.000 m <sup>2</sup>	

### Acció 1.6. Enverdir murs i mitgeres.

Els murs urbans són construccions verticals que poden incorporar vegetació i compten sovint amb una fauna valuosa, especialment ocells i rèptils. Són superfícies que poden incrementar el verd en una ciutat que té mancança de superfície potencial a enjardinar. Exerceixen una funció descontaminant al carrer, a tocar dels veïns i dels vianants. Aquests murs poden ser de factura senzilla, amb una enfiladissa que creï un hàbitat interessant, que refrescarà i netejarà l'ambient. Aquesta virtut els fa interessants com a solució en espais on plantar arbres és molt difícil, però en què el verd es fa molt necessari, com ara a prop de les escoles o d'altres centres amb gran activitat humana. L'Institut Municipal del Paisatge Urbà i de la Qualitat de Vida (IMPQV) duu a terme projectes d'enjardinament de murs, com ara el jardí vertical del carrer de Berlín.

Una altra possibilitat de les mitgeres i de les façanes és que serveixin de refugi a un gran nombre d'espècies d'ocells. Aquest món vertical és explotat per espècies que busquen forats, esclotxes i fissures, o bé relleus, angles i ampits per fer-hi el niu o per arrecerar-se. La gran majoria són aus, però també hi ha mamífers (ratpenats) i rèptils (dragons i sargantanes); gairebé totes estan protegides per la llei i són d'una rellevància cabdal des d'un punt de vista natural i imprescindibles des del punt de vista estètic i cultural.

Programa

Inventariats fins al 2014	39 murs i mitgeres	
Inventariats 2015-2016	134 murs i mitgeres:	
	Mitgera Sant Pere Més Baix	4 m <sup>2</sup>
	Mitgera Pl. Pedró	40 m <sup>2</sup>
	Mitgera Margenat, 17	50 m <sup>2</sup>
	Mitgera Ciutat de Granada 106, Jardí del Sol	360 m <sup>2</sup>
	Mitgera Pavia, 5-7	12,3 m <sup>2</sup>
	Mitgera Pont de Sarajevo - projecte de millora i reforma	140 m <sup>2</sup>
	<b>Total</b>	<b>606,3m<sup>2</sup></b>
Previsió 2017-2019	Mitgera Mestres Casals i Martorell, 18	411 m <sup>2</sup>
	Mitgera Antiga Fàbrica Germans Climent	125 m <sup>2</sup>
	Mitgera Carretera de Sants, 99	180 m <sup>2</sup>
	Mur verd Centre Cívic Joan Oliver	156 m <sup>2</sup>
	Mitgera Aragó, 538	170 m <sup>2</sup>
	Mitgera Aragó, 560	60 m <sup>2</sup>
	Mitgera Av. Francesc Ferrer i Guàrdia - Mèxic (Restaurant La Pèrgola)	225 m <sup>2</sup>
	Mitgera Av. Pere IV, 165 - Rbla. Poblenou	220 m <sup>2</sup>
	Murs verds Pati interior Museu Picasso - Montcada, 15-23	200 m <sup>2</sup>
	Mitgera Consell de Cent , 131	135 m <sup>2</sup>
	Mitgera Trafalgar - Ortigosa, 14-16	50 m <sup>2</sup>
	Mitgeres Riera Alta, 41 (dues mitgeres amb orientacions est i oest)	40 m <sup>2</sup>
	Mitgera Interior illa UB Tallers, 47-53; i millora general dels jardins (Jardins de Victòria dels Àngels)	200 m <sup>2</sup>
	Mitgera Av. Vilanova, 2	175 m <sup>2</sup>
	Mitgera Rector Oliveras (interior d'illa)	110 m <sup>2</sup>
	Mitgera Av. Roma - Vilamarí	185 m <sup>2</sup>
	Mitgera Jardins de Muñoz Ramonet	40 m <sup>2</sup>
Mitgera Vil·la Urània	200 m <sup>2</sup>	
Mitgera Camí Antic de València - Lope de Vega, 109	350 m <sup>2</sup>	
	<b>Total</b>	<b>3.232 m<sup>2</sup></b>
2020-2030	S'impulsarà la creació de 12.100 m <sup>2</sup>	

### 5.1.1.1. Resum i mapa de l'increment de la infraestructura verda

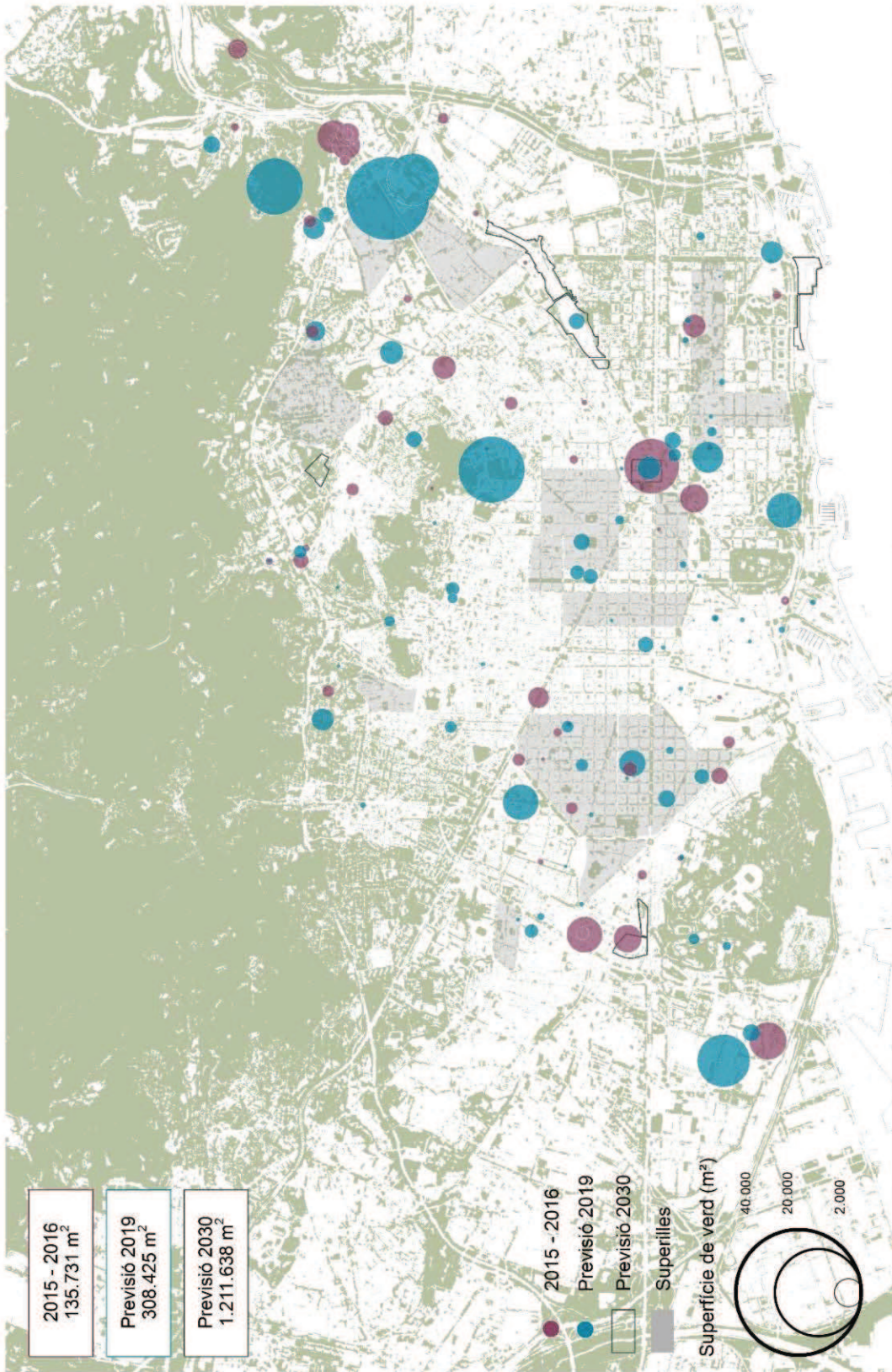
Tots els increments detallats en el capítol anterior es resumeixen en la següent taula:

INCREMENT DEL VERD (m <sup>2</sup> )	2015-2016	2017-2019	2020-2030
<b>Acció 1.1</b> Creació d'espais verds	74.602,24	138.710	833.238
<b>Acció 1.2</b> Recuperar interiors d'illa	11.816,41	38.237,11	8.800
<b>Acció 1.3</b> Enjardinar solars buits temporalment	15.946	16.754,16	30.800
<b>Acció 1.4</b> Intervencions via pública	32.760,46	106.060,46	304.700* <sup>1</sup>
<b>Acció 1.5</b> Enverdir cobertes	-	5.431	22.000
<b>Acció 1.6</b> Enverdir murs i mitgeres	606,3	3.232	12.100
<b>TOTAL</b>	135.731,41 m <sup>2</sup> (13,57 ha)	308.424,73 m <sup>2</sup> (30,84 ha)	1.211.638 m <sup>2</sup> (121,16 ha)
<b>Total agregat de nova superfície verda</b>	<b>13,57 ha</b>	<b>44,41 ha</b>	<b>165,57 ha</b>

\*<sup>1</sup> 100.836 m<sup>2</sup> corresponen a l'objectiu d'augmentar un 5% la cobertura arbòria prevista al Pla director de l'arbrat 2037, i 203.864 m<sup>2</sup> a intervencions a l'espai públic intensificant la presència de verd: Programa Superilles, carrers pacificats, agricultura urbana, plantació en escocells...

En aquest increment cal afegir-hi també el creixement del verd privat.

A continuació, es presenta el mapa d'increment de verd en què es recullen els espais detallats anteriorment.



 Ajuntament de Barcelona

MESURA DE GOVERN: CAP A UNA INFRAESTRUCTURA VERDA PER A BARCELONA

INCREMENT DE LA INFRAESTRUCTURA VERDA  
Parcs, jardins, interiors d'illa, mitjanes, cobertes, murs, forns, etc.

1:40.000  
2017  
MAGS 2017

**L1**

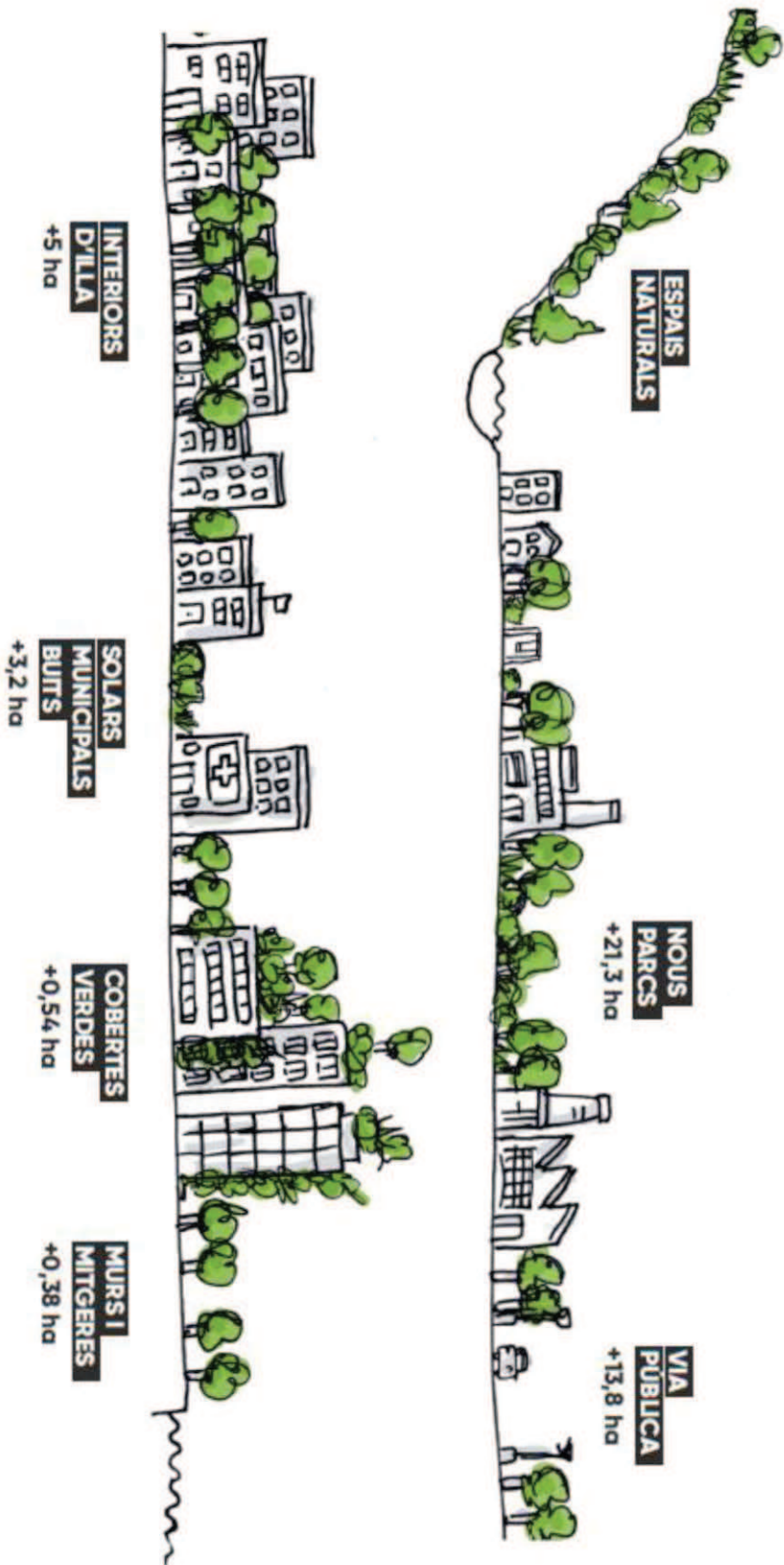




# LÍNIA 1: INCREMENT DE LA INFRAESTRUCTURA VERDA

+ 44 HA DE NATURA URBANA

ACTUACIONS  
2015-2019



### 5.1.2. LÍNIA 2. MILLORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDA EXISTENT

L'increment de la infraestructura verda també es pot aconseguir millorant els espais verds existents, augmentant la biomassa amb la plantació d'arbres, arbustos i vivaces, i amb l'enriquiment de l'hàbitat.

Per fer front als possibles efectes del canvi climàtic, el Govern municipal de Barcelona aposta per la naturalització dels espais verds. Això vol dir transformar-los en un hàbitat més favorable als processos naturals i a l'entrada espontània de flora i fauna, i fer-ne un manteniment més ecològic, sense perdre la qualitat estètica del paisatge que integren i amb un benefici social directe. En aquest sentit, guanyen protagonisme les actuacions que s'estan duent a terme, com la naturalització de diferents espais, la naturalització de basses, la instal·lació d'estructures per al refugi, l'alimentació i la reproducció de la fauna urbana i fins i tot la construcció de sistemes de drenatge sostenible (SUDS) per regular l'aigua de pluja.

Tanmateix, l'any 2017 el Govern municipal ha presentat el Pla director de l'arbrat de Barcelona 2037, el primer objectiu del qual és disposar d'un arbrat que sigui una veritable infraestructura verda, que assoleixi la màxima dotació i connectivitat amb l'entorn urbà i natural. No en va, un dels reptes és augmentar un 5% la cobertura arbrada a la ciutat fins al 30% de la superfície urbana coberta per arbrat. Per aconseguir-ho, el desplegament del Pla preveu la plantació de nous arbres i arbustos, la reducció del volum de poda, la millora de les condicions agronòmiques de cada espècie, el creixement de les plantacions, la millora de la qualitat física i química dels sòls, l'augment de la dosis de reg, la permeabilització dels paviments, la planificació de la renovació de l'arbrat o la selecció de les espècies amb visió de futur.

Cal esmentar també que des de l'1 de gener de 2017 la ciutat de Barcelona va prendre el compromís d'erradicar l'ús de l'herbicida glifosat per a l'eliminació d'herbes no desitjades, a través d'una mesura de Govern presentada el febrer del 2016 que estableix 15 accions. També s'ha posat en marxa el Protocol de gestió de plagues i malures, amb l'objectiu de disminuir els tractaments fitosanitaris químics. Aquests tractaments només s'aplicaran quan les plagues o les malures representin un risc per a la seguretat i salut dels ciutadans, o quan representin clarament un problema greu en el confort ciutadà. Es prioritzaran les pràctiques culturals (poda, reg, adobs...) de manera preventiva i els tractaments biològics i ecològics.

Aquesta voluntat de naturalització de la ciutat connecta amb l'esperit del Compromís de Barcelona pel Clima, i demana una capacitat d'organització municipal capaç de treballar transversalment i que comporta revisar i ajustar el model organitzatiu actual i els recursos necessaris per tirar-ho endavant.



Piràmide de fusta al Polvorí,



Hotel d'insectes. Jardí Botànic.



Niu de merles en un pati interior de

Montjuïc.



Jardí d'especial interès per a la biologia, Parc de Joan Miró.



Sembra de prat florit, Montjuïc.

l'Eixample.



Bassa naturalitzada, al Parc del Laberint d'Horta.

### Acció 2.1. Naturalitzar els espais verds existents.

La naturalització dels espais verds de la ciutat ha de servir com a instrument per obtenir una natura de més qualitat als espais existents, per conservar la biodiversitat, amb ecosistemes més resilents al canvi climàtic i, per tant, menys vulnerables. Es tracta de potenciar els serveis ecosistèmics per obtenir de la natura els màxims beneficis socials i per a la salut. L'any 2016 la naturalització va tenir protagonisme amb l'inici d'actuacions en 22 espais verds públics seleccionats; en aquests espais s'està duent a terme un seguiment de l'evolució de la biodiversitat, i es farà un seguiment de la percepció en la població dels canvis resultants en el manteniment, del cost econòmic i dels recursos. A partir dels resultats obtinguts, es preveu que la naturalització s'estengui a totes les zones de la ciutat on sigui adequada, de manera que resulti un canvi rellevant en la gestió del verd. Les actuacions desenvolupades fins al moment han estat diverses: dissenyar i executar un jardí d'especial interès per a la biodiversitat, deixar evolucionar gespes cap a herbassars, sembra de prats florits, creació de tanques vegetals mixtes,...

Aquesta intervenció en els espais verds per reforçar-ne l'estructura vegetal i la seva diversitat anirà acompanyada d'una gestió més ecològica, amb un gir cap un model més naturalitzat dels parcs i jardins de la ciutat de Barcelona a favor dels processos naturals i a favor d'ecosistemes més equilibrats i resilents (sòl, aigua, flora, fauna, gestió ambiental...). Es tracta d'una gestió menys intervencionista i més de detall.

#### Programa

<p>Fet 2015-2016</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Jardí d'especial interès per a la biodiversitat al Parc de Joan Miró</u></li> <li>- <u>Projecte Sega Selectiva:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mare de Déu de Port, 56-58</li> <li>Jardins de Joan Brossa (Av. Miramar, 30)</li> <li>Eduard Toldrà</li> <li>Joan d'Alòs</li> <li>Parc de l'Oreneta (Montevideo)</li> <li>Parc de la Trinitat - Via Bàrcino</li> <li>Diagonal Mar - Selva de Mar</li> <li>Diagonal Mar - Llull, 362</li> </ul> </li> <li>- <u>Zones amb canvi de gestió:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parc de l'Estació del Nord</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: right;">3.000 m<sup>2</sup></p>
----------------------	--



	Parc de Montjuïc (Camí Font Trobada - Montjuïc, Pg.)	4.534 m <sup>2</sup>
	Parc de Montjuïc (Miramar, Pg. - Camí Font Trobada - Ctra. Montjuïc)	15.067 m <sup>2</sup>
	Passeig Exposició - Margarit	5.322 m <sup>2</sup>
	Parc de Montjuïc (Ferrocarrils Catalans (Escales del Polvorí - Matemàtiques, Pl.))	3.001 m <sup>2</sup>
	Parc de Montjuïc (Rocalla Serrahima (Polvorí - Marquès de Comillas - Camí Foixarda)	12.880 m <sup>2</sup>
	Motors	14.783 m <sup>2</sup>
	Motors (Passeig Zona Franca - Encuny)	1.185 m <sup>2</sup>
	Parc de Montjuïc (Primavera, Jardins de la)	12.159 m <sup>2</sup>
	Parc de Montjuïc (Joan Brossa, Jardins de)	19.836 m <sup>2</sup>
	Foc - Ferrocarrils Catalans	453 m <sup>2</sup>
	Parc de Montjuïc (Viver dels Tres Pins)	26.707 m <sup>2</sup>
	Via Augusta (accés túnels de Vallvidrera)	665 m <sup>2</sup>
	Jardins de Teodor Roviralta	5.398 m <sup>2</sup>
	Avinguda Vallcarca, 122	4.225 m <sup>2</sup>
	Avinguda Elies Pagès - Canovelles	142 m <sup>2</sup>
	Ctra. del Carmel - Mühlberg	270 m <sup>2</sup>
	Paulo Freire	3.421 m <sup>2</sup>
	Lírica	100 m <sup>2</sup>
	Pantomima	100 m <sup>2</sup>
	Cançó	150 m <sup>2</sup>
	Dansa	100 m <sup>2</sup>
	Ritme	200 m <sup>2</sup>
	Clara Ayats	400 m <sup>2</sup>
	Arquitectura (Benlliure - Àngel Marquès)	150 m <sup>2</sup>
	Sorolla	100 m <sup>2</sup>
	Vayreda	500 m <sup>2</sup>
	Poesia	300 m <sup>2</sup>
	Arquitecte Martorell	500 m <sup>2</sup>
	Murtra - Camí Vell del Coll	40 m <sup>2</sup>
	Pl. Taxonera	100 m <sup>2</sup>
	Pl. Guinardó	100 m <sup>2</sup>
	Joan Cortada - Ezequiel Boixet	100 m <sup>2</sup>
	Pla de Can Xiroto (aparcament Park Güell)	2.000 m <sup>2</sup>
	Lisboa-Porto	1.500 m <sup>2</sup>
	Canyelles, C.V. (Talús (Ignasi Agustí - Federico G. Lorca - Miguel Hernández))	1.140 m <sup>2</sup>
	Rio de Janeiro, Av. - Pg. Valldaura	560 m <sup>2</sup>
	Pg . Garcia i Fària (Jonquera - Lope de Vega)	166 m <sup>2</sup>
	<b>Total</b>	<b>141.354m<sup>2</sup></b>
Previsió 2017-2019	- <u>Naturalització - Pla de reforma integral:</u>	
	Passeig de Lluís Companys	3.204 m <sup>2</sup>
	Jardins de Montserrat (Rosselló, 63)	1.220 m <sup>2</sup>
	Jardins de Joan Brossa	1.625 m <sup>2</sup>
	Jardí de les Escultures	1.971 m <sup>2</sup>
	Roserar de Cervantes	2.672 m <sup>2</sup>

Jardins de Can Cuiàs	770 m <sup>2</sup>
Jardins d'Àurea Cuadrado	343 m <sup>2</sup>
Plaça de Ferran Casablanças	943 m <sup>2</sup>
Parc de la Font del Racó	1.117 m <sup>2</sup>
Creueta del Coll	1.425 m <sup>2</sup>
Escales de Josep M. Sert	56 m <sup>2</sup>
Jardins de Santa Rosalia	256 m <sup>2</sup>
Jardins de Joan Ponce	645 m <sup>2</sup>
Can Dragó	249 m <sup>2</sup>
Parc de Josep Serra Martí	6.644 m <sup>2</sup>
Plaça de les Palmeres	405 m <sup>2</sup>
Plaça de l'Abat Escarré	360 m <sup>2</sup>
Parc de la Pegaso	715 m <sup>2</sup>
Rambla de Prim	6.061 m <sup>2</sup>
Jardins del Clot de la Mel	467 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>31.148 m<sup>2</sup></b>
- <u>Projecte Naturalització 22 espais - 2017:</u>	
<b>De gespa a prat natural o herbassar:</b>	
Parc de la Primavera	3.000 m <sup>2</sup>
Talús Av. Meridiana - Pont del Dragó	4.028 m <sup>2</sup>
Carretera de Sant Cugat - Av. Vall d'Hebron	2.300 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>9.328 m<sup>2</sup></b>
<b>Sembra de prat amb llavors autòctones:</b>	
Parterres Teodor+ (Polvorí - Av Ferrer i Guàrdia)	587 m <sup>2</sup>
Montevideo / Gaspar Cassadó	2.700 m <sup>2</sup>
Pl. Karl Marx	4.500 m <sup>2</sup>
Av. Meridiana / Garbí	3.500 m <sup>2</sup>
Benlliure	933 m <sup>2</sup>
Parc de Sant Martí	3.140 m <sup>2</sup>
Rotonda Bellesguard	330 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>15.690 m<sup>2</sup></b>
<b>Sembra de llavors comercials:</b>	
Jardins d'Ada Byron	456 m <sup>2</sup>
Parc de la Ciutadella	800 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>1.256 m<sup>2</sup></b>
<b>De gespa a arbustos:</b>	
Jardins de la Indústria	480 m <sup>2</sup>
Pl. Monestir de Pedralbes	500 m <sup>2</sup>
Parc de la Pegaso (reforç estrat arbustiu)	500 m <sup>2</sup>
Palau Reial de Pedralbes (plantació estrat arbustiu)	587 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>2.067 m<sup>2</sup></b>
<b>Creació de tanques vegetals mixtes:</b>	
Germans Desvalls	620 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>620 m<sup>2</sup></b>
<b>Espai d'interès per a la biodiversitat:</b>	
Jardins de Valent Petit	608 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>608 m<sup>2</sup></b>
<b>Enriquir els marges dels horts amb herbes i vivaces a favor de la biodiversitat:</b>	
Hort de Baró de Viver	4.000 m <sup>2</sup>

	<b>Total</b>	<b>4.000 m<sup>2</sup></b>
<b>Plantació de rodals arbustius o arbres fruiters en gespes:</b>		
Parc de la Primavera		
	<b>Total</b>	
<b>Eliminació de plantes invasores i restauració amb espècies autòctones:</b>		
Turó de la Rovira		500 m <sup>2</sup>
	<b>Total</b>	<b>500 m<sup>2</sup></b>
<b>Adaptació de la vegetació al litoral marí:</b>		
Nova Mar Bella		2.500 m <sup>2</sup>
	<b>Total</b>	<b>2.500 m<sup>2</sup></b>
<b>Total</b>		<b>36.569 m<sup>2</sup></b>

### Acció 2.2. Augmentar la biomassa de la ciutat, especialment pel que fa a arbres i arbustos en parcs, jardins i espai públic, i afavorir-ne la maduresa.

L'acció preveu treballar per incrementar la presència del verd a la ciutat i molt especialment als parcs i jardins, espais ja plantats però susceptibles d'admetre un nombre més gran d'arbres i arbustos. És important parar especial atenció a la preservació de l'arbrat madur, que és el que aporta més serveis ambientals, i també a la selecció de les espècies vegetals, que es durà a terme sobre la base de dos criteris: triar espècies que a priori siguin menys vulnerables al canvi climàtic i diversificar arbres i arbustos no només quant a espècies, sinó també pel que fa a port i alçàries, per aconseguir una continuïtat vegetal vertical i horitzontal. L'objectiu final és aconseguir una massa vegetal més densa i madura, que millori els serveis ambientals de la vegetació urbana.

#### Programa

Fet 2015-2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Projecte de plantació de grups arbustius d'interès per a la biodiversitat als espais verds de la ciutat:</u></li> <li>Jardins dels Drets humans</li> <li>Parc de la Primavera</li> <li>Jardins de W. Shakespeare</li> <li>Àngel Marquès</li> <li>Harmonia</li> <li>Parc de Turó de la Peira</li> <li>Conflent (Via Júlia - Santa Engràcia)</li> <li>Plaça Verda de la Prosperitat</li> <li>Plaça de la Verneda</li> <li>La Pau - Plaça de Fernando de los Ríos - Rambla de Guipúscoa</li> <li>Camp Arriassa</li> <li>Av. Roma (entre Comte Borrell i Muntaner)</li> <li>Harmonia - Passeig de la Vall Hebron</li> </ul>
Previsió 2017- 2019	<p>Inversió per a la plantació d'arbres en rehabilitació de carrers, places, i a parcs i jardins. En les actuacions vàries s'aprofitarà per executar trams de carrer amb sòl estructural i per millorar la qualitat dels terres existents.</p>

### Acció 2.3. Preservar i millorar la biodiversitat als solars urbans.

En l'àmbit periurbà, però també dins la ciutat, hi trobem herbassars que s'estableixen en solars sense ús. Aquests herbassars estan formats per plantes herbàcies anuals, com són les olivardes, els cards, els fonolls, els blets i les gramínies, totes elles adaptades a viure en ambients alterats i que colonitzen de manera natural els espais oberts i desenvolupen un paper ecològic de vital importància. En aquests espais s'hi estableixen una gran quantitat d'invertebrats que enriqueixen la biodiversitat i proporcionen, alhora, un recurs alimentari per a amfibis, rèptils, ocells insectívors i alguns mamífers. Els herbassars ofereixen, també, protecció a les fases larvàries i a les postes d'invertebrats que hi passaran l'hivern refugiats. La floració permet atraure una gran quantitat d'insectes pol·linitzadors. De retruc, tota aquesta biodiversitat beneficiarà l'equilibri natural i la qualitat del paisatge. A més, els solars constitueixen l'hàbitat de molta fauna auxiliar que participa en el control biològic de les plagues i malures dels parcs i jardins, com ara els sírfids (mosques en forma de vespa).

Cal, doncs, vetllar per conservar aquests espais com a reserves de natura dins la ciutat i, en aquest sentit, és important evitar les deixalles (sovint associades a la presència de rates), que donen un aspecte degradat i marginal que no es correspon amb la seva importància ecològica. L'actuació de conservar els herbassars s'ha d'acompanyar amb una senyalització adequada per difondre el valor natural d'aquestes comunitats herbàcies.

#### Programa

Fet 2015-2016	Inici de la identificació i el mapatge dels solars urbans
Previsió 2017-2019	Decidir quins són els solars més adients a cada districte per conservar-ne els herbassars existents. (Relacionada amb l'acció 1.3 i l'acció 3.2)

### Acció 2.4. Conservar i millorar els espais naturals o seminaturals, especialment els oberts.

Es tracta de dotar la ciutat de natura pròxima de qualitat i evitar la pèrdua d'espais lliures i d'hàbitats d'interès per a la biodiversitat. En aquest sentit, Barcelona disposa de tres zones d'especial interès: el Penya-segat de Montjuïc, el Rec Comtal i els Tres Turons.

Per a la conservació d'aquests espais i altres d'interès cal dissenyar una xarxa de reserves locals de natura i formalitzar-la, que preservi valors locals de biodiversitat i els posi a l'abast dels ciutadans, donant a conèixer ecosistemes propis del pla de Barcelona i de la perifèria.

Pel que fa al Penya-segat de Montjuïc, en la darrera modificació del PGM es va considerar una figura de protecció local. Es preveu recuperar el Rec Comtal en diferents fases. I quant als Tres Turons, el PAM preveu avançar en el planejament vigent amb l'execució de la fase 0, i impulsar el projecte de parc.

D'altra banda, la trama urbana ocupa gran part del pla de Barcelona i dels seus relleus. Algunes parts dels vessants de solell de Collserola, a més de Montjuïc i els Tres Turons, veuen créixer comunitats vegetals herbàcies o amb poc component llenyós, especialment interessants com a hàbitat per enriquir la flora i la fauna. Es tracta dels prats secs, amb interès especial com a espais oberts a conservar; això implica una gestió que eviti el tancament dels espais a causa del creixement espontani o induït d'espècies llenyoses. A Montjuïc es du a terme la gestió amb aquesta intenció als prats del parc del



Migdia. Es preveu valorar la gestió actual dels espais oberts i promoure'n la conservació també a Tres Turons.

Programa

Fet 2015-2016	Inici de l'estudi del parc dels Tres Turons
Previsió 2017-2019	A Tres Turons, es troba en fase preparació un concurs d'idees de com s'ha d'intervenir als diferents àmbits del parc respecte als valors naturals de la vegetació i de la fauna, com intervenir als parcs i jardins formals, els camins, la gestió de les aigües d'escorrentia <sup>14</sup> ... Redacció de l'avantprojecte i del projecte executiu.

**Acció 2.5. Afavorir estructures per al refugi, l'alimentació i la reproducció de la fauna urbana: passos de fauna, ruscós, hotels d'insectes, nius, murets, esculls, etcètera.**

L'acció preveu la incorporació de diverses estructures als espais verds i habilitar zones on es promoguin refugis per a la fauna. Per exemple, la creació d'hotels d'insectes per afavorir la presència d'insectes pol·linitzadors als espais verds, especialment d'abelles i vespes solitàries; les espirals de pedra seca, que serviran de suport per a la plantació d'aromàtiques diverses; els murs de pedra seca, que oferiran possibilitats de refugi a invertebrats i petits rèptils com ara sargantanes i dragons; els cúmuls de troncs, fusta morta, etcètera, per oferir possibilitats d'alimentació i refugi a diferents grups faunístics; els roquissars per generar oportunitats, perquè principalment sargantanes, dragons i invertebrats, però també micromamífers, els colonitzin; les piràmides de fusta, per oferir possibilitats d'alimentació a insectes xilòfags que, en alimentar-se'n, participen en els processos de descomposició de la matèria orgànica i són, alhora, part de la base alimentària de nombrosos grups faunístics; els fangars per a orenetes, que ofereixen possibilitats perquè obtinguin material de qualitat per a la construcció dels nius; la instal·lació de caixes niu per a ratpenats, un grup faunístic que malgrat que no té gaire acceptació social desenvolupa una funció ecològica de primer ordre, ja que s'alimenten d'una gran quantitat d'insectes.

Programa

---

<p>Fet 2015-2016</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Ruscós d'abelles:</u></li> </ul> <p>Jardins de Petra Kelly Hort de Can Soler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Torres niu de ratpenats:</u></li> </ul> <p>Hort de Sant Pau del Camp (Sant Pau del Camp) Hort de la Sagrada Família (Padilla, 201) Hort de Can Mestres (Camí de Can Clos, 1-9) Hort de Pedralbes (Castellet,2) Hort de Can Cadena (Menorca, 25) Hort del Camí de Torre Melina (Sunyol i Garriga, 14) Hort de Baró de Viver (Pg. Santa Coloma) Hort Trinitat (Pg. Santa Coloma, 60) Hort de Collserola (Comte de Sert, 26-28) Hort de Can Pujades (Camí de la Múrgula, 13-19) Hort de Turull (Pg. Turull, 10) Hort de Can Soler (Ctra. Sant Cugat, 114-132) Hort de la Casa de l'Aigua (Garbí, 2-4) Hort de Can Peguera (Camós, 3) Solar de Germanetes (Comte Borrell - Consell de Cent) Viver de Tres Pins (zona inferior) (Av. Miramar,2) Jardins de Petra Kelly (Tres Pins, 2) Escola del Bosc de Montjuïc</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Piràmide de fusta:</u></li> </ul> <p>Mas Ravetllat</p>
<p>Previsió 2017-2019</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Hotel d'insectes - Projecte Naturalització 22 espais - 2017:</u></li> </ul> <p>Parc de la Ciutadella Parc de la Primavera Jardins de Valent Petit Plaça del Monestir de Pedralbes Hort de Baró de Viver Talús Av. Meridiana / Pont del Dragó Jardins d'Ada Byron Nova Mar Bella</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Espiral d'aromàtiques - Projecte Naturalització 22 espais - 2017:</u></li> </ul> <p>Hort de Baró de Viver Parc de Sant Martí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Piràmide de fusta - Projecte Naturalització 22 espais - 2017:</u></li> </ul> <p>Parterres del Polvorí Plaça de Karl Marx Hort de Baró de Viver</p>



- Cúmulo de troncs - Projecte Naturalització 22 espais - 2017:

Parc de la Primavera  
Jardins de Valent Petit  
Palau Reial  
Montevideo - Gaspar Cassadó  
Germans Desvalls  
Talús Av. Meridiana / Pont del Dragó  
Parc de la Pegaso  
Parc de Sant Martí

- Rocalla - Projecte Naturalització 22 espais - 2017:

Parc de la Ciutadella  
Parterres del Polvorí  
Jardins de Valent Petit  
Palau Reial  
Montevideo - Gaspar Cassadó  
Ctra. Sant Cugat - Av. Vall d'Hebron  
Plaça de Karl Marx  
Hort de Baró de Viver  
Talús Av. Meridiana / Pont del Dragó  
Nova Mar Bella

- Biotroncs - Projecte Naturalització 22 espais - 2017:

Parterres del Polvorí  
Plaça de Karl Marx

- Torres niu de ratpenats - Projecte Naturalització 22 espais - 2017:

Rotonda Bellesguard

- Refugi de biodiversitat - Projecte Naturalització 22 espais - 2017:

Palau Reial

### Acció 2.6. Naturalitzar basses ornamentals.

Es continuarà amb el projecte de naturalització de basses, que té com a objectiu disposar d'un hàbitat aquàtic d'aigua dolça de qualitat i promoure la biodiversitat a la ciutat. Es tracta d'oferir una alternativa a la gestió química i que sigui la mateixa bassa la que s'autoreguli a través de l'equilibri de la seva biota. Per naturalitzar una bassa es poden fer servir diversos organismes (com ara els integrants del zooplàncton) que ajuden a mantenir l'aigua transparent. En el context urbà el paràmetre de transparència és un factor clau. D'altra banda, la presència de fauna detritívora (cargols aquàtics i altres) ajuda a processar ràpidament la matèria orgànica en descomposició i la fauna depredadora de la bassa (larves de libèl·lules, entre altres) permet controlar les poblacions de mosquits.

Una gestió adequada al tipus d'hàbitat permet gaudir d'aquests espais naturals a la ciutat, que refresquen, tenen un atractiu important per al gaudi, són un recurs pedagògic i generen activitats d'implicació de la ciutadania.

#### Programa

Fet 2015-2016	<p><u>Naturalització de basses:</u></p> <p>Jardins de Mossèn Cinto Verdaguer          Jardins d'Aclimatació          Jardins del Teatre Grec          Jardins de Laribal          Viver de Tres Pins          Jardins del Palau de Pedralbes          Turó Park          Jardins de la Tamarita          Jardins del Laberint d'Horta          Hort de Can cadena</p>
Previsió 2017-2019	<p><u>Proposta de noves basses per incorporar al programa de naturalització de basses i fonts ornamentals:</u></p> <p>Parlament de Catalunya - bassa del Desconsol          Francesc Macià          Mas Ravetllat          Safareig de Can Soler</p>



### Acció 2.7. Tenir cura de les aigües naturals presents a la trama urbana: mines, fonts, aigua freàtica, etcètera.

Les aigües continentals són presents al pla de Barcelona i són recursos naturals d'interès: aigües freàtiques, fonts i mines naturals, el Rec Comtal, etcètera. La ciutat té cura d'aquestes aigües i les utilitza com a recurs, especialment per a reg i altres usos públics. Preservar-ne la qualitat, l'ús i l'element paisatgístic enriqueix la relació de la ciutat amb la natura.

La Directiva marc de l'aigua vetlla pel bon estat de les masses d'aigua i un dels seus objectius és garantir-ne la sostenibilitat en termes qualitatius i quantitius. Barcelona disposa del Pla tècnic per a l'aprofitament dels recursos hídrics alternatius (PLARHAB), que indica quines actuacions s'han de dur a terme per millorar l'índex de sostenibilitat; està previst que es revisi i s'actualitzi perquè l'increment de verd urbà s'abasteixi de manera prioritària mitjançant aigua freàtica o recursos hídrics alternatius.

Programa

Fet 2015-2016	Recuperació del Rec Comtal
Previsió 2017-2019	Revisió, actualització i desplegament del PLARHAB (Pla de recursos hídrics alternatius), i vetllar perquè doni subministrament al futur increment de verd de la ciutat

### Acció 2.8. Estendre els sistemes urbans de drenatge sostenible (SUDS), com a solució de regulació d'aigua basada en la natura.

Amb la necessitat d'atenuar els efectes de la impermeabilització del sòl, en els últims anys s'ha desenvolupat, a escala mundial, una manera alternativa de dissenyar i gestionar les infraestructures de drenatge. Aquests mètodes alternatius faciliten la retenció, el tractament i el drenatge localitzat de l'aigua, ja sigui per reutilitzar-la com per tornar-la al medi d'acord amb les condicions que exigeix la normativa, sense necessitat de consum energètic ni de grans infraestructures, aprofitant els processos naturals i de gestió de la ciutat.

Per fer-ho, és necessari considerar l'aplicació de sistemes urbans de drenatge sostenible (SUDS), emmarcats en les accions de suport a les polítiques de gestió del cicle local de l'aigua i com a solucions basades en la natura per augmentar la resiliència i l'adaptació urbana als efectes del canvi climàtic, amb solucions pluridisciplinàries que aborden la gestió de l'aigua d'escorriments des de diferents perspectives, especialment en la gestió dels espais verds. Les accions que es duguin a terme han de considerar la gestió sostenible de les aigües pluvials i reduir el risc d'inundacions urbanes i l'impacte ambiental dels abocaments del clavegueram en temps de pluja al medi receptor.

Programa

Fet fins al 2016	<p>Torrent de Les Monges          Jardins de Joan Raventós          Can Caralleu          Torre Baró          Plaça dels Eucaliptus (Torre Baró)          Portal del Coneixement          Martí i Franquès          Marina del Prat Vermell          Can Cortada          Remodelació del passeig de Sant Joan          Bon Pastor</p>
------------------	--

	Vallbona Vallcarca, plaça de Mons Jardins d'Ernest Lluch Jardí dels Drets Humans Jardins de Gran Capitán Parc del Clot Jardí Casa dels Xuklis Ampliació del parc del Putxet Jardins de Can Mantega Microubanització de l'Hospital Clínic
Previsió 2017-2019	Estació Sagrera - AVE Projecte de la plaça de les Glòries Av. Diagonal Av. Meridiana Can Batlló Parc Central de la Marina del Prat Vermell

### Acció 2.9. Impulsar i reforçar la gestió pública dels espais verds.

Renaturalitzar la ciutat, incrementar el verd i millorar-lo a través de la naturalització d'espais existents, i a més, fer-ho de manera transversal i integrant la ciutadania i el teixit social i econòmic, comporta revisar i ajustar els models organitzatius, les cultures de treball, les capacitats professionals i els recursos necessaris dels organismes que han de dirigir i gestionar tot el procés.

Parcs i Jardins de Barcelona, Institut Municipal (PIJBIM) és l'organisme responsable de la gestió i la conservació dels espais verds i dels arbres de la ciutat.

Per aquest motiu, la Comissió de Govern de 21 d'abril de 2016 va declarar el manteniment del verd servei essencial. Aquesta declaració ha permès abordar un nou projecte d'organització: el projecte "Enfortim la gestió del verd".

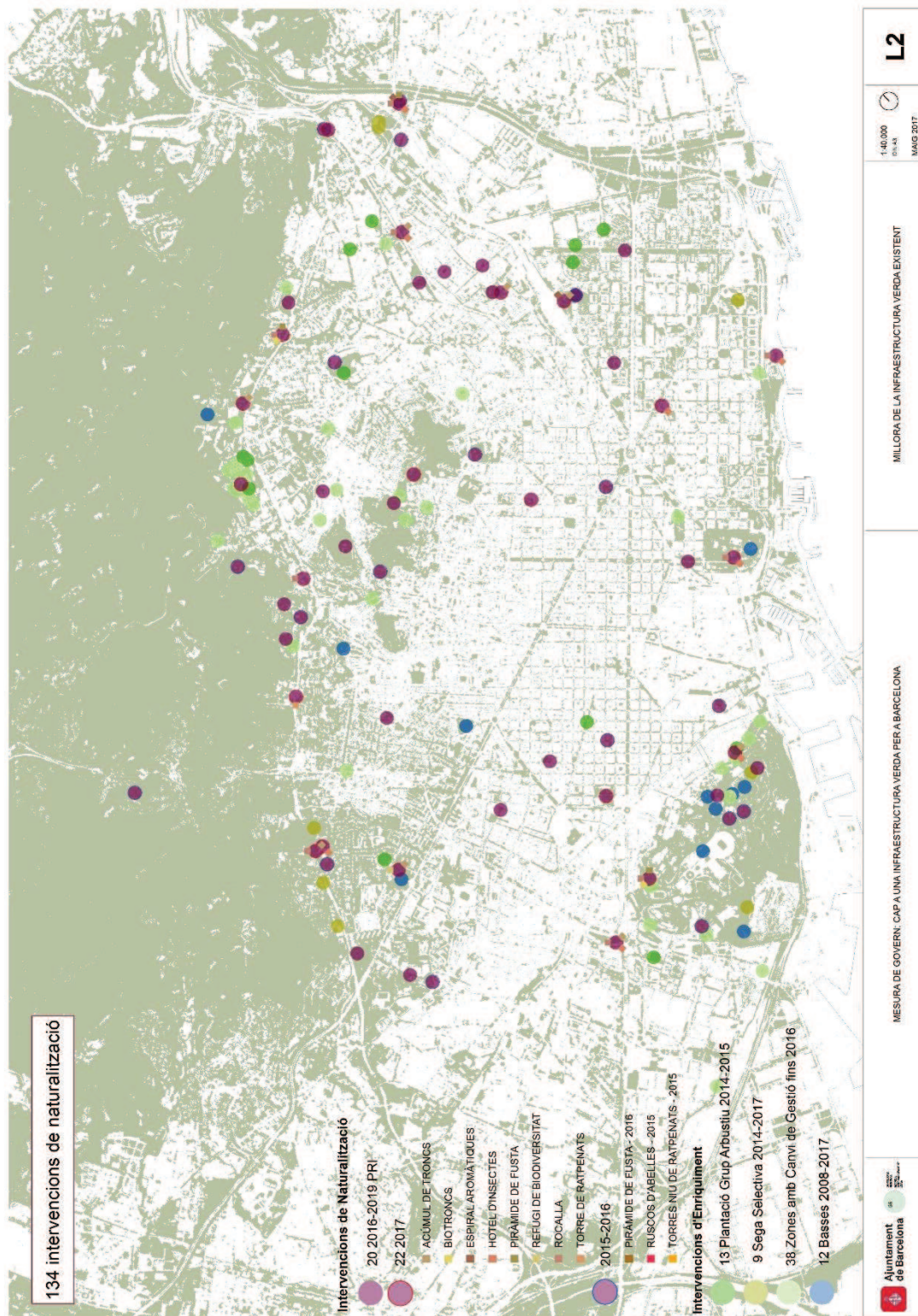
El Govern municipal ha emprès un procés d'impuls de la gestió pública directa i està elaborant un programa de recuperació de serveis externalitzats. Per aquest motiu és necessari elaborar un programa de recuperació sostenible i progressiva dels instruments de gestió.

#### Programa

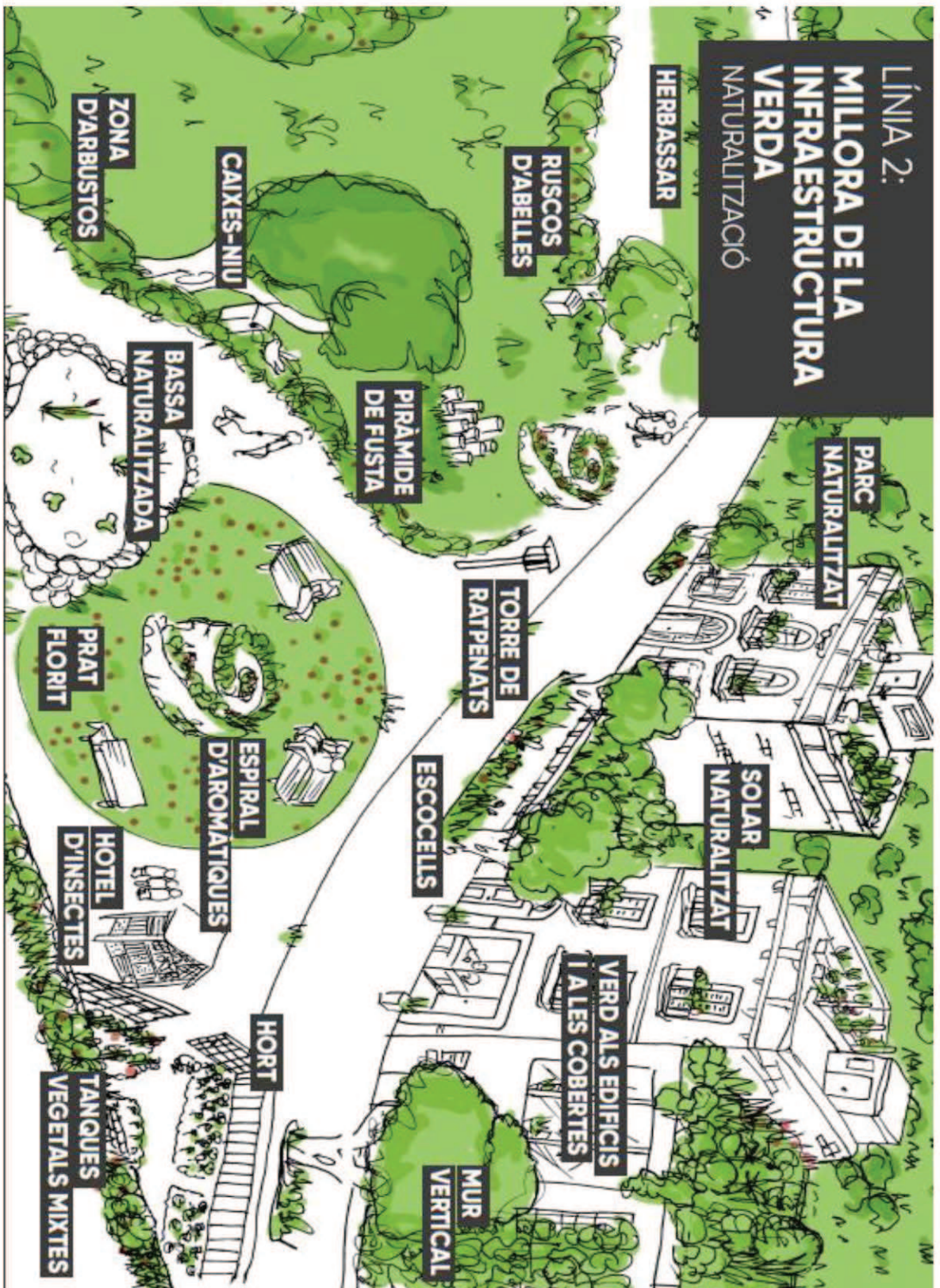
Fet 2015-2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Declaració del manteniment del verd com a servei essencial</li> <li>- Inici del projecte "Enfortim la gestió del verd"</li> </ul>
Previsió 2017-2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es continuarà amb el desplegament del projecte "Enfortim la gestió del verd".</li> <li>- A partir de l'anàlisi i la valoració dels actius i les mancances actuals, es definirà un full de ruta que concreti les actuacions necessàries per renovar-se com a organització i, així, poder assumir amb garanties l'encàrrec i el compromís d'impulsar la transformació del model del verd a la ciutat de Barcelona.</li> </ul>

### 5.1.2.1. Mapa resum

A continuació, el mapa de **millora i enriquiment dels espais verds** existents recull els indrets on s'han dut a terme accions (i on es faran) per guanyar complexitat en l'estructura vegetal i biodiversitat a fi de reforçar la infraestructura verda de la ciutat. Això implica canvis en el model de gestió del verd.









### 5.1.3. LÍNIA 3. CORRESPONSABILITAT EN LA CURA DE LA NATURA URBANA

La corresponsabilitat de la ciutadana en l'increment i la millora de la infraestructura verda és una realitat que s'emmarca en la dinàmica creixent dels darrers anys dels models de gestió col·laborativa d'espais i equipaments públics. La col·laboració de la ciutadania i de la societat civil organitzada dona bons fruits a la ciutat, i enriqueix la gestió i la dota de més interès i beneficis socials. Aquesta implicació es pot donar en àmbits públics i privats, ja que l'increment i la conservació del verd i de la biodiversitat que la ciutadania duu a terme als espais privats constitueix una aportació a la qualitat ecològica de la ciutat.

La qualitat de l'aire, la reducció del soroll, la retenció d'aigua, la regulació tèrmica, la descongestió, l'augment de la flora i de la fauna espontànies, la presència de sòl viu, la millora del paisatge, i altres beneficis ambientals, són contribucions a la qualitat de vida urbana que provenen d'espais privats que no són d'ús públic. Es calcula que al terme municipal de Barcelona hi ha 481 hectàrees de cobertura verda privada; aquest verd du a terme totes aquestes funcions en benefici públic, entre altres. Per això és important impulsar tant el verd públic com el verd privat.

Per reunir la informació de les accions següents s'ha treballat amb el document *Diagnosi i reptes de la implicació ciutadana en la gestió dels espais verds urbans de Barcelona*, amb informació d'experiències de custòdia del territori, d'Escoles+Sostenibles, del Mapa Barcelona+Sostenible, de la Xarxa d'Horts Urbans, de l'OPAB, de Patrimoni; de la Direcció de Comunicació i Participació, del Departament d'Educació Ambiental, i del Programa de Biodiversitat d'Ecologia Urbana.



Cessió de solar



Jardí del Silenci. Gràcia. Gestió comunitària



Hort urbà de la Sagrada Família



Taller "Fes de casa teva un jardí"

**Acció 3.1. Impulsar la corresponsabilitat de la ciutadania en la conservació i l'increment de la infraestructura verda als parcs, jardins i altres zones verdes de la ciutat.**

El model de gestió dels espais verds a Barcelona ha estat i és principalment el d'una gestió pública en la qual l'administració actua amb els seus propis mitjans a través de l'estructura funcional i organitzativa. En aquest cas, la ciutadania i les entitats adopten el paper d'usuaris que hi poden participar impulsant algunes iniciatives. Amb aquest model han conviscut altres fórmules, com ara la del suport a la gestió, la de la cessió de la gestió, i la de l'autogestió. Es tracta d'una realitat creixent que necessita el suport i el criteri de l'administració municipal, ja que es disposa de diverses fórmules de relació entre aquesta i la ciutadania. Són iniciatives de gestió col·laborativa, amb un gran potencial i augment de la demanda, en les quals conflueixen objectius socials i ecològics. En el suport a la gestió, l'administració i la ciutadania participen conjuntament en la gestió de l'espai, de manera complementària, sovint per mitjà d'un conveni. La cessió de la gestió implica que un col·lectiu assumeix la plena gestió de l'espai de titularitat pública, d'acord amb unes condicions pactades. En el cas de l'autogestió no hi ha un acord formalitzat ni un projecte compartit, i no es considera una forma de gestió col·laborativa.

Com a exemples d'aquestes experiències tenim: "Apropa't als parcs" i la Xarxa d'Horts Urbans, com a gestió municipal; accions d'inserció en parcs i alguns horts de la Xarxa d'Horts Urbans com a suport a la gestió; Amics del Jardí Botànic, el jardí del Silenci, els horts comunitaris del pla BUITS i Can Soler, com a cessió de la gestió i els horts comunitaris autogestionats, i la plantació en escocells a càrrec dels veïns, com a model d'autogestió.

La ciutadania de Barcelona i la societat civil organitzada participen en iniciatives diverses en conservar i incrementar la infraestructura verda i en la conservació de la biodiversitat que conté: creació d'horts i jardins escolars o comunitaris; implicació als horts municipals com a usuaris o com a entitats; plantació i manteniment d'escocells; impuls de plataformes reivindicatives; manteniment d'espais verds (per exemple, tenir cura d'un mur verd o d'una bassa escolars) o instal·lació de caixes niu i hotels d'insectes.

L'Ajuntament treballa per dotar-se d'una estratègia municipal d'implicació ciutadana en la gestió dels espais verds urbans, i per impulsar iniciatives i donar suport a les existents. En aquest procés s'han detectat els reptes següents: adaptar l'organització interna per facilitar la implicació ciutadana; donar resposta a les demandes existents; capacitar les entitats per a la gestió del verd urbà, i, si escau, afavorir la creació de noves entitats; establir eines i procediments que ofereixin seguretat jurídica i un model unificat i estable per a aquest tipus de gestió.

Programa

Fet 2015-2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agricultura urbana comunitària: 60 horts comunitaris.</li> <li>- Impuls de l'agricultura urbana en escoles: 278 horts escolars.</li> <li>- Impuls de la xerojardineria facilitant als centres educatius des del viver municipal planta autòctona mediterrània (espècies aromàtiques, arbustives i alguns arbres): el curs 2015-16 s'han repartit unes 6700 plantes a 236 centres.</li> <li>- Impuls de la naturalització de basses escolars: 17 basses naturalitzades (Escola Alexandre Galí, Escola i SIN Bosc de Montjuïc Bosc de Montjuïc, Escola i Institut Lluís Vives, Institut Rubió i Tudurí, Col·legi Sant Ignasi - Jesuïtes de Sarrià, Escola Dolors Monserdà – Santapau, Escola Els Xiprers, Institut Escola Costa i Llobera, Col·legi Jesuïtes Gràcia – Kostka, Escola Font d'en Fargas, Institut Príncep de Girona, Institut Sant</li> </ul>
---------------	--

	<p>Andreu, Escola Casas, Escola Fluvià, Escola La Pau, Escola L'Arenal de Llevant i l'Institut Barri Besòs)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instal·lació i cura de murs verds a escoles: amb l'ajut de l'Obra Social de La Caixa s'han instal·lat 4 nous horts/jardins verticals a les escoles públiques Auró i L'Estel i a les d'educació especial concertades Paideia i La Sagrera</li> <li>- Plantació i manteniment dels escocells dels arbres del carrer de Cartagena a càrrec d'escolars.</li> <li>- Intervencions d'alumnes de l'Institut Verdaguer al parc de la Ciutadella.</li> <li>- Intervenció d'escolars en plantacions de grups de flor al passeig de Sant Joan.</li> <li>- Instal·lació d'espiral de pedra seca a l'Hort de Turull.</li> <li>- Projectes d'enjardinament amb aromàtiques per part de la Casa d'Oficis del Coll – ecojardiniers, i cura i manteniment a càrrec de l'AMPA de l'escola Montseny.</li> <li>- Instal·lació de jardins de papallones i refugis d'insectes pol·linitzadors als espais exteriors de diverses escoles (inst. i esc. Bosc de Montjuïc, esc. Estel Guinardó, escola Pia de Sarrià, esc. Montseny, inst. Fort Pius, inst. Sant Andreu, esc Els Xiprers, etc.)</li> </ul>
<p>Previsió 2017-2019</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Foment del voluntariat en la conservació i manteniment dels parcs, jardins i zones verdes de la ciutat, a través d'escoles, entitats d'inserció i altres organitzacions socials de la ciutat</li> <li>- Seguir impulsant nous horts escolars, i en general l'augment de vegetació i infraestructures verdes dels jardins escolars (pèrgoles i umbracles, murs i cobertes verdes, celoberts i patis interiors amb vegetació, etc.).</li> <li>- Incorporació d'entitats diverses a la Xarxa d'Horts Urbans. 31 parcel·les cedides a entitats</li> <li>- Obertura a nous col·lectius de la gestió i del gaudi dels horts municipals</li> <li>- Programa per afavorir la implicació i compartir la responsabilitat en el manteniment i naturalització dels escocells i jardineres de la ciutat</li> <li>- Instal·lació d'1 hotel d'insectes per districte dins el programa conjunt de l'OPAB, Escoles del programa Escoles més sostenibles en els següents espais: Parc de la Ciutadella, Parc de Joan Miró, Jardins de Mossèn Cinto Verdaguer, Parc del Roserar Cervantes, Jardins de Can Sentmenat, Park Güell, Jardins del Laberint d'Horta, Parc de la Guineueta, Parc de la Trinitat i Parc de Diagonal Mar</li> <li>- Foment del voluntariat en el manteniment dels parcs, jardins i zones verdes de la ciutat, i en la conservació de la seva biodiversitat, a través d'escoles, entitats d'inserció i altres organitzacions socials de la ciutat</li> <li>- Amb l'ajut de l'Obra Social de la caixa hi ha previstes pel 2017 2 noves instal·lacions més d'horts/jardins verticals escolars.</li> <li>- Seguir fomentant als patis escolars els jardins d'aromàtiques/papallones i els refugis de fauna en totes les seves formes (parets de pedra seca, fusta a terra, hotels, etc.).</li> <li>- Seguir fomentant als centres educatius la naturalització de fonts i basses o fer-ne de noves. Prevista també una nova bassa a l'equipament de l'aula Ambiental del Bosc Turull, que haurà de servir per a la formació del professorat en aquest àmbit.</li> </ul>

### Acció 3.2. Impulsar la custòdia urbana en l'ampliació la conservació de la infraestructura verda de la mà de les organitzacions socials i comunitàries de la ciutat.

Actualment a la ciutat hi ha espais públics o privats, que es troben en estat provisional d'abandonament o de manca de gestió, especialment solars. D'altra banda, existeix una demanda de millora del verd urbà, i una demanda d'espais d'ús públic i d'assaig de solucions innovadores de gestió d'espais. Així mateix, la ciutat disposa d'un teixit associatiu i una xarxa comunitària molt consolidats. L'Ajuntament vol explorar el sistema de custòdia urbana cedint espais a entitats perquè se n'ocupin, en coordinació amb el Programa de patrimoni ciutadà d'ús i gestió comunitària, i recollint l'experiència del pla BUIITS.

La custòdia urbana del territori és una estratègia d'implicació social i participació en la gestió d'espais que implica diversos agents de la ciutat (propietaris, administració local com a titular o mitjancera, col·lectius urbans, veïns), i estableix acords voluntaris entre propietaris i entitats sense ànim de lucre que actuïn en el territori, amb l'objectiu de conservar i millorar el patrimoni natural de la ciutat.

A Barcelona s'han inventariat els solars urbans públics amb cobertura verda i sense. El nombre de solars és de 589 de titularitat municipal. En general contenen comunitats vegetals herbàcies de tipus ruderal (vegeu acció 2.3). Aquests espais són oportunitats per a la custòdia, amb un alt potencial per al benefici social i ambiental. Així mateix, els espais seminaturals que queden a la ciutat poden ser candidats a aquest sistema de gestió, amb diferents fórmules, tant si són mantinguts per l'administració, com si no ho són (per exemple, la zona agrícola del Rec Comtal i els cims dels Tres Turons; a Montjuïc el penya-segat, el pantà de la Foixarda, els prats del parc del Migdia). Aquests espais tenen interès per a la biodiversitat urbana. Mitjançant un sistema de custòdia se'n podria millorar la gestió a favor de la conservació, fer un seguiment de la biodiversitat i donar-li visibilitat.

D'altra banda, l'Ajuntament de Barcelona té en propietat diverses finques rústiques d'interès per a la biodiversitat fora del terme municipal. La fórmula del sistema de custòdia de territori és adequada per atendre una gestió d'aquestes finques clarament orientada a la conservació de la biodiversitat, amb benefici social.

#### Programa

Fet 2015-2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventari de solars l'any 2016: 589 solars municipals</li> <li>- 12 espais naturalitzats sota custòdia i a cura d'entitats de la ciutat (en el marc del pla BUIITS)</li> </ul>
Previsió 2017-2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mapejar els solars a Barcelona i creuar els mosaics de solars amb l'índex NDVI per identificar la cobertura vegetal dels solars municipals existents.</li> <li>- Decidir quins són els solars més adequats per enjardinar a cada districte.</li> <li>- 12 espais naturalitzats més en solars en desús o espais seminaturals de propietat municipal sota custòdia i a cura d'entitats de la ciutat, alguns dels quals destinats a agricultura urbana.</li> <li>- Impuls d'acords de custòdia de territori a les finques rústiques propietat de l'Ajuntament de Barcelona fora del terme municipal.</li> </ul>



### Acció 3.3. Impulsar l'agricultura ecològica en espais i solars urbans i periurbans.

Els canvis socials i econòmics comporten nous models de vida a les ciutats que fan especial atenció a les possibilitats de l'agricultura urbana. Aquesta agricultura posa l'accent en l'acció social, el consum local i la producció ecològica. Els sistemes agraris ecològics són aquells que fan servir tècniques d'ús sostenible del sòl i exclouen productes químics de síntesi, entre altres estratègies. Contribueixen en gran mesura a la conservació de la biodiversitat i a protegir el medi ambient. Es tracta de promoure l'agricultura a la ciutat i a les seves àrees perifèriques, amb un model d'explotació que vagi més enllà de la xarxa consolidada d'horts urbans municipals. Darrerament han sorgit un gran nombre d'horts d'iniciatives ciutadanes.

#### Programa

Fet 2015-2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Horts que s'han incorporat a la Xarxa d'Horts Urbans de Barcelona - municipals:</u></li> </ul> <p>Hort de Baró de Viver - Pg. Santa Coloma, 125</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Horts del pla BUIITS:</u></li> </ul> <p>Hort de Can Valent (Pintor Alsamora, 19)  Hort amb Gràcia (Vall d'Hebron, 249)  L'Hort d'en Queni (Rosés, 8)  Hort Ecovincles (Pg. Valldaura, 271)</p>
Previsió 2017- 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Horts que s'incorporaran a la Xarxa d'Horts Urbans de Barcelona-municipals:</u></li> </ul> <p>Sant Genís camp de futbol - Can Soler ("Pla de barris")</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Horts de gestió comunitària:</u></li> </ul> <p>Balboa, 36  Font Trobada  Mas Ravetllat (vegeu acció 1.1)  Parc Carles I</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Horts del pla BUIITS:</u></li> </ul> <p>Rosés, 8 (veure acció 1.5)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Horts d'interior illa:</u></li> </ul> <p>Pl. Dolors Piera (vegeu acció 1.3)</p>

### Acció 3.4. Fomentar el verd privat mitjançant la promoció d'horts, i de balcons, terrasses, terrats, cobertes, murs i patis enjardinats

Promoure l'augment de la superfície de verd privat ha de formar part de les polítiques municipals, atesa la contribució ambiental del conjunt d'espais verds de la ciutat, sigui quina sigui la seva titularitat. Les actuacions que cal promoure són l'enjardinament de terrats per a l'ús dels veïns, la implantació de cobertes verdes en edificis de nova construcció —a través d'ajuts i la divulgació d'exemples—, l'enjardinament de balcons i terrasses, i la creació d'horts particulars, amb l'objectiu de crear petits racons de verd que donin serveis ecosistèmics, que millorin el paisatge urbà i que serveixin de refugi per a la fauna. També cal avançar en la implicació del comerç i l'empresa, promovent la implantació de cobertes verdes i murs, així com l'enjardinament de patis interiors en espais accessibles al públic en horari comercial.

#### Programa

Fet 2015-2016	Enjardinament de patis interiors de comerços Tallers "Fes de casa teva un jardí" Publicació de la <i>Guia de terrats vius i cobertes verdes</i>
Previsió 2017-2019	<p>Concurs per a la subvenció de deu cobertes verdes (IMPUQV) Tallers de jardineria Tallers de jardineria i horticultura "Sembra natura"</p> <p>Programa d'impuls a les cobertes verdes: selecció d'edificis o espais, recerca de finançament, redacció de projectes i assessorament tècnic, procediment i determinació del manteniment, execució, seguiment de resultats i beneficis obtinguts, retorn de l'experiència.</p> <p>El programa preveu l'impuls a: coberta verda d'ús públic, amb inversió privada; coberta verda (o espai) privat, amb inversió compartida, municipal i privada, o coberta verda (o espai) privada amb inversió privada.</p> <p>L'Ajuntament facilitarà subvencions, convenis, bonificacions fiscals, assessorament i seguiment. Actualment hi estan implicats l'Institut Municipal del Paisatge Urbà i de la Qualitat de Vida (IMPUQV), les entitats signants del Compromís de Barcelona pel Clima a través del projecte "Cobertes mosaic". S'ha posat en marxa un concurs per a la subvenció del 70% del preu total, en deu comunitats de veïns, fins a un total d'1.000.000 d'euros.</p>

### Acció 3.5. Fomentar l'obertura d'espais verds no municipals per a ús públic.

Incrementar les oportunitats d'accés de la ciutadania a jardins i patis actualment d'ús restringit és una manera d'obtenir verd accessible de proximitat. La necessitat d'incrementar el verd a les zones menys dotades de la ciutat impulsa a cercar diverses fórmules possibles, entre les quals hi ha l'obertura als ciutadans de Barcelona de patis i jardins pertanyents a institucions públiques i privades que, ara per ara, són d'ús restringit per als propietaris o associats. Les tasques que cal fer per desenvolupar aquesta acció són: identificar els possibles espais, establir acords amb les institucions titulars o amb els propietaris i fer una proposta de reglament d'ús d'aquests espais.

#### Programa

Fet 2015-2016	Gestions per obrir al públic els jardins de la Universitat de Barcelona (Central)
Previsió 2017-2019	Obertura dels jardins de la Universitat de Barcelona (Central)

### Acció 3.6. Estendre el coneixement de la natura urbana i el valor de la seva conservació.

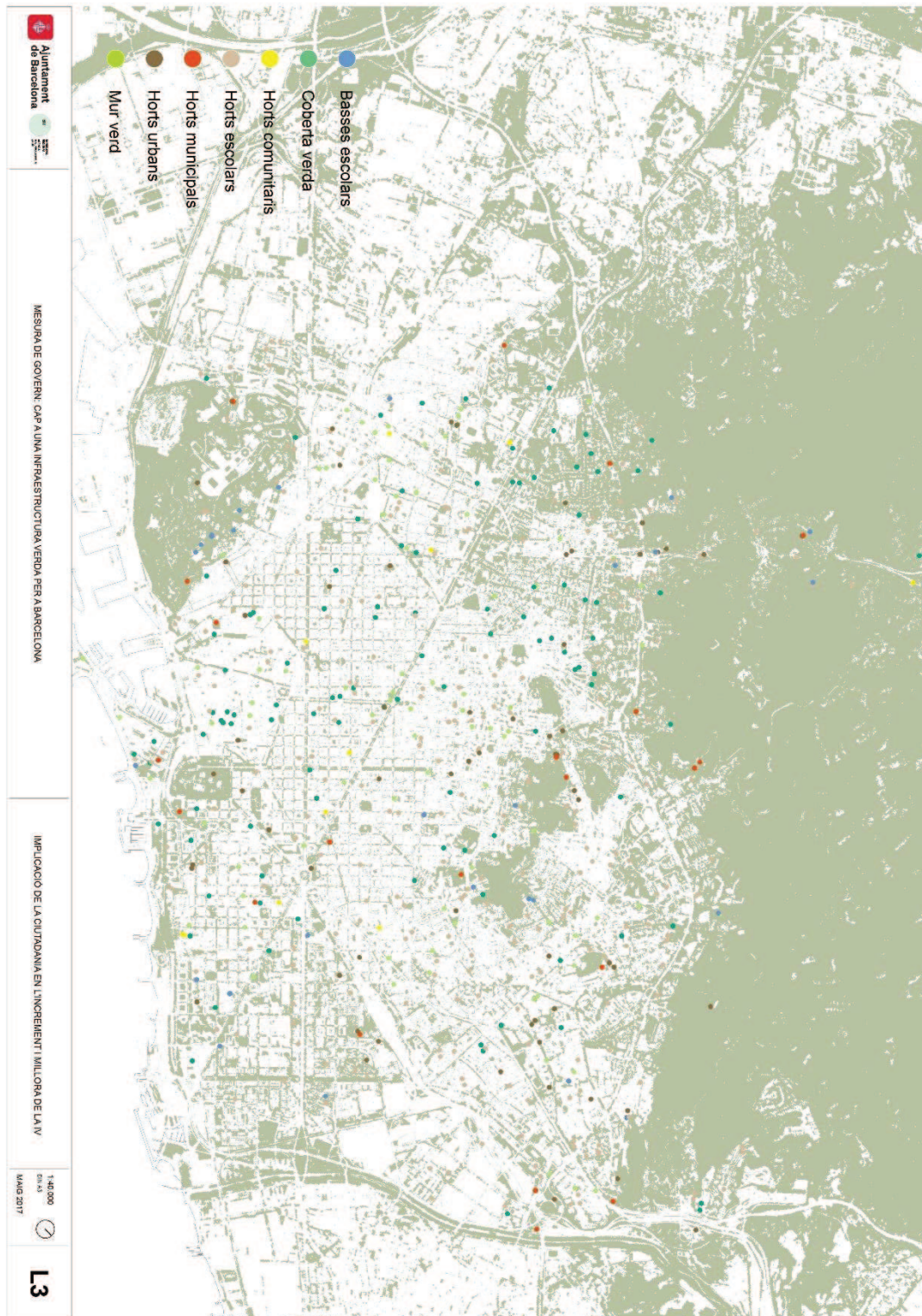
Els conceptes relacionats amb la biodiversitat encara són força desconeguts. És important donar a conèixer millor la riquesa de la natura urbana, la seva importància, els beneficis que aporta i els impactes a què està sotmesa. Els espais verds de la ciutat, la biodiversitat associada, els elements històrics que hi són presents i també l'arbrat viari tenen un gran potencial per a la divulgació i permeten plantejar estratègies comunicatives, formatives i educatives per a la ciutadania. Barcelona té una llarga tradició en la promoció de la cultura sobre la natura i actualment impulsa projectes diversos que posen l'accent en la participació de la ciutadania, com ara el Mapa *Barcelona+Sostenible*, i *BioblitzBarcelona*, o a promoure el coneixement per a la pràctica jardineria i hortícola a la ciutat al servei dels beneficis socials de l'enverdiment.

#### Programa

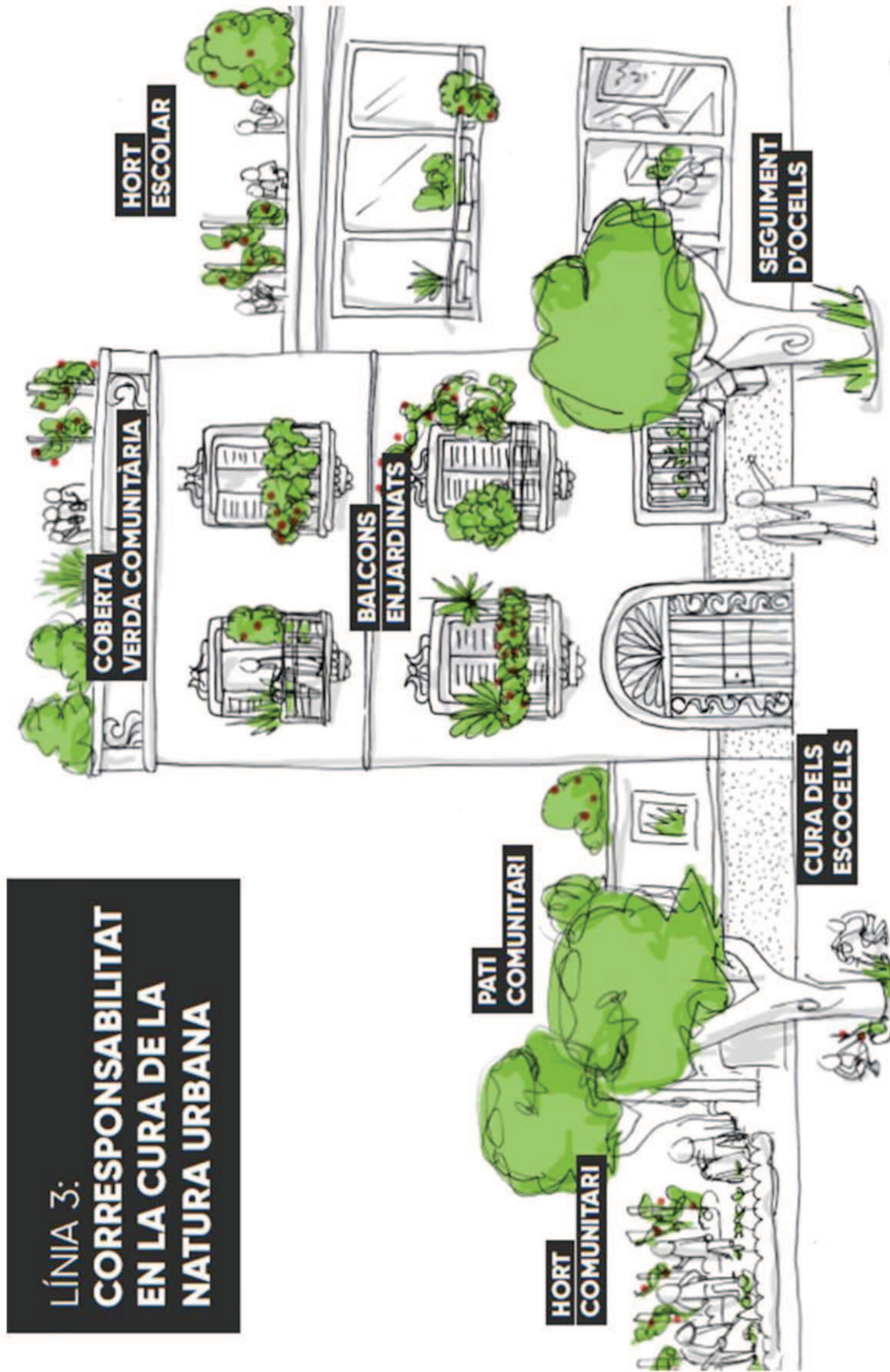
Fet 2015-2016	Publicació de <i>Bones pràctiques de jardineria a Barcelona: conservar i millorar la biodiversitat</i> Celebració anual del Bioblitz Activitats a la Fàbrica del Sol
Previsió 2017-2019	Campanya de comunicació del verd i de la biodiversitat Aplicacions de natura urbana Promoure la ciència ciutadana (publicació d'atles d'ocells...) Activitats, tallers i visites de la Fàbrica del Sol (programa de divulgació)

### 5.1.3.1. Mapa resum

A continuació, el mapa d'**activitats socials** recull els indrets on hi ha un treball conjunt amb la ciutadania per establir millores en la infraestructura verda. (Exemples: escocells del Poble-sec, escocells de l'Escola Cartagena, Hospital Sant Rafael, horts urbans..)







**LÍNIA 3:  
CORRESPONSABILITAT  
EN LA CURA DE LA  
NATURA URBANA**

#### 5.1.4. LÍNIA 4. ESTUDI, PLANIFICACIÓ I SEGUIMENT DE LA INFRAESTRUCTURA VERDA

Tal com s'esmenta en el capítol 3.3. Barcelona es planteja formalitzar una infraestructura verda planificada per incrementar el verd i per augmentar-ne els serveis socioambientals. Per aconseguir-ho cal replantejar el model de verd urbà de la ciutat i planificar els espais verds urbans com a sistema; s'ha de considerar la multifuncionalitat del sistema de verds urbans, fer que els espais verds siguin més accessibles a la població, i buscar l'equitat i dissenyar una estratègia alineada amb les diverses infraestructures de la ciutat. També caldrà revisar aquells espais que el planejament considera parcs i jardins, però que presenten molt poca vegetació.

Igualment és imprescindible comptabilitzar i fer un seguiment de l'evolució de la infraestructura verda amb l'objectiu de caracteritzar el verd per avaluar-ne l'evolució i que resulti útil per a la planificació del verd com a sistema.

#### **Acció 4.1. Planificar la infraestructura verda de Barcelona com a sistema, inclosa la xarxa de corredors verds, d'acord amb els serveis socioambientals.**

Tot i l'atenuant de trobar-se en el sentit longitudinal entre el mar i la serra de Collserola, la densitat de Barcelona és molt alta, i la conseqüència més directa és la poca presència del verd. És per aquesta raó que cal ser proactius a l'hora de protegir i incrementar el sistema verd de la ciutat, per injectar tot el verd que la ciutat permeti, que ajudi a garantir, en primer terme, la salut de la ciutat gràcies als efectes reguladors del verd. Cal, però, planificar i estructurar aquest verd, fer que arribi de forma ben repartida per tota la ciutat, en una primera capa, però que en una segona capa construeixi determinades intensitats a través dels grans verds, parcs i corredors verds..., que irriguin la ciutat com si fos el seu sistema arterial bàsic, i anar invertint de mica en mica la balança incrementant el sistema verd que regula l'ecosistema de la ciutat respecte al sistema viari, ple de vehicles contaminants i que ocupa desafortadament la ciutat.

L'enfortiment de la infraestructura verda passa per repensar l'actual sistema verd de la ciutat i transformar-lo en una malla que connecti els espais verds entre si i amb els espais naturals de l'entorn. El sistema verd s'ha de definir d'acord amb el model urbà de la ciutat.

La xarxa de corredors verds urbans de Barcelona com a eixos bàsics de la infraestructura verda ha d'estar imbricada amb tot l'entorn metropolità, especialment amb Collserola i els espais fluvials del Llobregat i del Besòs. Es preveu revisar l'estudi "Definició dels corredors verds de Barcelona", per actualitzar-lo, i impulsar projectes d'àmbit fronterer i metropolità de connexió del verd i de conservació de la biodiversitat. De l'estudi es prioritzaran els trams dels corredors en funció de la viabilitat que tinguin sobre el territori. Per aquest motiu es continuarà treballant en el corredor Ciutadella-Collserola, que ja inclou trams concebuts en clau de futur corredor.

En aquest mandat es preveu consolidar l'eix verd Pi i Maragall - Mas Ravetllat - Tres Turons. Finalitzada la redacció de l'avantprojecte dels voltants de la zona de la Font Castellana, des del parc de les Aigües fins a connectar amb Tres Turons, es troba en fase de redacció l'avantprojecte de connexió dels jardins d'Hiroshima amb Font Castellana i Tallers Muñoz. També s'actuarà en el carrer de Pi i Maragall.

Igualment, es preveu seguir amb la implantació del programa Superilles, que pretén instaurar una nova manera d'organitzar la ciutat que inverteixi l'actual distribució de l'espai públic entre els vehicles i les persones, i prioritzi els ciutadans. El model Superilles reorganitza el funcionament del trànsit dels carrers i facilita activitats d'esbarjo, l'estada i la implantació del verd i de la biodiversitat. El programa preveu millorar les condicions de l'arbrat dels carrers i augmentar la xarxa verda a través de la promoció de nous espais verds comunitaris.

Es continuarà amb la implantació de programa Superilles en els àmbits ja iniciats en el mandat anterior de les Corts i Sants, s'ampliarà l'àmbit de Sant Martí,; en una primera fase, s'iniciarà la implantació del programa als àmbits de Sant Antoni i Horta, en una segona fase, es començarà la implantació del programa a altres àmbits de la ciutat.

A Sant Martí, durant el 2016-2017, s'ha implantat amb urbanització tàctica una superilla on s'ha fet créixer la presència del verd a partir d'arbres plantats en torretes, i s'ha reurbanitzat el carrer de Pere IV, i un tram del carrer d'Almogàvers, on s'ha incrementat l'arbrat viari i el verd mitjançant grans parterres. A finals de mandat es preveu reurbanitzar els carrers d'Almogàvers, entre Roc Boronat i Badajoz, i Sancho de Àvila entre Roc Boronat i rambla del Poblenou, i la plaça de Dolors Piera. Als àmbits de Sant Antoni i Horta, es preveu reurbanitzar alguns carrers per a vianants. En tots aquests carrers, s'aprofita l'ampliació de l'espai dedicat al vianant per incrementar el verd a través d'arbrat viari i grans parterres de verd. La implantació de verd es decideix a partir de processos participatius.

#### **Acció 4.2. Revisar els espais reconeguts pel planejament com a espai lliure amb potencial per incrementar el seu percentatge de verd i de zones permeables.**

Existeixen espais verds reconeguts pel planejament i que ja han estat executats com a espais públics, però que presenten una baixa presència de vegetació; és el cas de la plaça dels Països Catalans, la plaça de Joan Peiró o el moll de la Fusta. Aquests espais encara disposen d'un potencial molt elevat per incrementar el seu percentatge de verd i de zones permeables.

Cal dur a terme una anàlisi molt detallada per detectar aquesta capacitat d'increment de verd; primer, detectant els espais consolidats deficitaris però amb capacitat incremental de verd, i, segon, analitzant la dita millora amb la compatibilitat a favor dels usos que s'hi duen a terme o que s'hi poden incorporar.

Altres espais amb presència de verd poden tenir un potencial per augmentar la densitat de vegetació, l'estructura o la qualitat de l'hàbitat. Aquests indrets són espais d'oportunitat per projectar-hi projectes i actuacions que augmentin la presència de verd i permetin millorar-ne els serveis ambientals.

#### **Acció 4.3. Completar l'estudi dels serveis ecosistèmics dels espais verds de Barcelona per a tota la ciutat.**

L'any 2016 l'Ajuntament va encarregar un estudi a Barcelona Regional amb l'objectiu de conèixer quins són els serveis socioambientals o ecosistèmics que els espais verds de la ciutat de Barcelona aporten a la ciutadania. Aquests serveis, de manera directa o indirecta, conscient o no conscient, són fonamentals per a la salut i el benestar físic i psicològic de les persones, tal com demostren els estudis que analitzen la salut pública a les ciutats. L'estudi es va dur a terme en quatre districtes i a tots els parcs històrics de la ciutat, distingint els parcs urbans, els interiors d'illa i les places. Completar l'estudi per a tots els espais verds de Barcelona, és a dir, en els sis districtes restants, permetrà conèixer amb més exactitud quin és el potencial dels espais verds de Barcelona per cada servei estudiat, i ens ajudarà a dissenyar els espais per obtenir els màxims beneficis arreu.

#### **Acció 4.4. Crear un sistema d'informació sobre la infraestructura verda, el verd i la biodiversitat.**

L'acció preveu desenvolupar un sistema d'informació sobre la infraestructura verda, el verd i la biodiversitat, al servei de l'avaluació i la planificació, l'acció política i la informació pública, mitjançant un banc de dades, un sistema d'indicadors i cartografia associada. El sistema inclourà el seguiment de la infraestructura verda, del verd públic incloent l'arbrat, a través de l'aplicatiu informàtic Natura Espais Verds, del patrimoni natural, dels hàbitats i de les espècies. La cartografia disposarà dels instruments necessaris, com ara els mapes NDVI (actualitzats amb una freqüència mínima de cada quatre anys), mapes qualitatius de la infraestructura verda amb les seves tipologies (cobertes, murs, horts, SUDS...), mapes de vegetació i fauna, i mapes per a la difusió, que acabaran constituint el mapa de la biodiversitat de Barcelona.



## 6. Inversió

---

El Programa d'impuls de la infraestructura verda urbana pretén desplegar l'estratègia per incrementar i millorar el patrimoni verd i la biodiversitat ja existent a Barcelona. El pressupost destinat al manteniment i conservació d'aquest patrimoni repercuteix directament en l'assoliment del Programa. Per aquest motiu, el marc financer es planteja d'acord a la previsió de despesa corrent de l'Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona i d'acord a la Proposta d'Inversió Municipal (PIM) d'Ecologia Urbana per al que resta de mandat.

En la taula següent es recull el pressupost estimat per al període 2017-2020.

ANY	IMPIJB	PIM 2017-20
2017	58.000.000	53.000.000
2018	60.000.000	
2019	62.000.000	
<b>TOTAL</b>	<b>233.000.000€</b>	

## Glossari

**1. Infraestructura verda:** La Comissió Europea en l'informe "Infraestructura verda: millora del capital natural d'Europa" defineix la infraestructura verda com una "xarxa estratègicament planificada d'espais naturals i seminaturals de diverses característiques ambientals, dissenyada i gestionada per oferir una àmplia gamma de serveis ecosistèmics".

L'èmfasi del concepte d'infraestructura verda rau a maximitzar els serveis ecosistèmics basats en la integració de solucions naturals en l'ordenació i el desenvolupament territorial i urbanístic. El concepte d'infraestructura verda emfatitza tant la qualitat com la quantitat dels espais verds urbans i periurbans, el seu rol multifuncional, i la importància de les interconnexions entre els hàbitats (Sandström 2002, Tzoulas *et al.* 2007).

**2. Serveis ecosistèmics / serveis ambientals / serveis socioambientals:** Entenem per *servei ecosistèmic* aquells beneficis que els ecosistemes i els seus processos generen en el benestar humà. En el cas del verd urbà parlem de *servei socioambiental*, ja que el benestar que confereixen aquests espais verds el generen els seus ecosistemes (seminaturals) conjuntament amb els equipaments i instal·lacions complementàries.

Existeixen quatre tipologies de serveis ecosistèmics:

- **Serveis d'aprovisionament:** Aliments i recursos que ens proporcionen els ecosistemes (fruites, verdures, carns, teixits, etcètera)
- **Serveis de regulació:** Funcions dels ecosistemes que permeten generar un equilibri i qualitat de les condicions ambientals, millorant la habitabilitat d'aquests espais per a l'espècie humana (regulació hídrica, tèrmica, qualitat de l'aire, etcètera).
- **Serveis culturals:** Beneficis espirituals i psicològics que ens ofereixen els ecosistemes (paisatge de qualitat, educació ambiental, inspiració artística, etcètera).
- **Serveis de suport:** Són aquelles funcions i característiques dels ecosistemes que permeten reforçar i incrementar la resta de serveis, ja que proporcionen un millor estat dels ecosistemes en general. (biodiversitat, connectivitat ecològica, pol·linització).

**3. Biodiversitat:** Varietat de formes de vida a tres nivells: diversitat genètica (diversitat de genomes de cada espècie), diversitat d'organismes (diversitat d'espècies dins un ecosistema) i diversitat d'ecosistemes (diversitat d'hàbitats, comunitats i relacions en una regió).

**4. Resiliència:** Capacitat d'un determinat sistema ecològic d'absorbir alteracions en els seus paràmetres i variables, i persistir amb les seves dinàmiques (C. S. Holling, 1973). Traduït a entorns urbans, l'ONU-Hàbitat defineix la resiliència urbana com la capacitat d'un sistema urbà per absorbir i recuperar-se ràpidament d'un impacte o altres catàstrofes.

**5. COP-21:** 21a Conferència de les Parts de la Convenció Marc de les Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic, celebrada a París el 2015.

**6. Mitigació / adaptació al canvi climàtic:** Les mesures de mitigació del canvi climàtic són aquelles encaminades a disminuir la intensitat dels seus efectes reduint, bàsicament, l'emissió de GEH.<sup>40</sup> Les mesures d'adaptació al canvi climàtic són aquelles que assumeixen els impactes que tindrà aquest fenomen i tenen com a objectiu adaptar-s'hi.

**7. Jardí per a la biodiversitat:** Jardí dissenyat específicament per augmentar la biodiversitat i la funcionalitat ecològica d'un determinat espai verd urbà.

**8. Corredor verd:** Franja contínua amb presència dominant de la vegetació i ús exclusiu, o si més no prioritari, de vianants i bicicletes, que travessa el teixit urbà i connecta en un o diversos punts amb els ecosistemes de l'entorn.

**9. Efecte illa de calor:** Efecte que es produeix a les ciutats, especialment a les nits d'estiu, quan els centres urbans registren temperatures superiors als seus entorns agroforestals, que poden arribar als vuit graus de diferència en casos extrems.

Hi ha set causes principals d'aquesta anomalia tèrmica:

- Materials de construcció amb elevada capacitat calorífica que retenen la calor durant el dia.
- Producció de calor a causa de l'activitat humana.



- Disminució de l'evaporació per la pavimentació i l'eficàcia dels sistemes de drenatge cap a clavegueram, i per la falta de vegetació.
- Menor pèrdua de calor sensible per reducció de la velocitat del vent.
- Augment de l'absorció de la radiació solar a causa la geometria urbana.
- Disminució de la irradiació nocturna degut als canons geomètrics de la ciutat (carrers amb fronts edificats) que no deixen sortir part de la calor.
- Reemissió cap a la superfície de part de la radiació degut a la contaminació atmosfèrica

**10. Onada de calor:** L'Organització Meteorològica Mundial defineix les onades de calor com a períodes en què la temperatura és excessivament superior a l'habitual i amb una durada que pot ser de diversos dies.

**11. Regulació tèrmica:** Servei ecosistèmic de regulació que du a terme la vegetació que consisteix en l'efecte atenuador dels pics de calor per l'efecte de l'ombra i l'evapotranspiració que proporciona.

**12. Segrest de carboni:** El segrest de carboni és el servei que generen els ecosistemes retirant part del carboni de l'atmosfera en forma de CO<sub>2</sub> i incorporant-lo com a biomassa. Es tracta d'una taxa que s'extreu del carboni absorbit i alliberat en un determinat període de temps. L'estoc de carboni, en canvi, es refereix al total de carboni emmagatzemat en un ecosistema, és a dir, el total de segrest de carboni durant tota la seva existència.

**13. Mur verd:** Mur recobert de vegetació.

**14. Escorrentia:** Flux d'aigua provinent de precipitació que circula superficialment pel terreny.

**15. Infiltració:** Flux d'aigua que penetra en el sòl o subsòl, i que pot arribar a recarregar l'aqüífer.

**16. NDVI:** Normalized Difference Vegetation Index. Índex calculat a partir d'imatges enregistrades amb sensors capaços de detectar la banda visible del roig i la banda de l'infraroig proper, que és capaç d'identificar què és vegetació d'allò que no ho és, a més de mostrar relativament les zones amb més vitalitat i densitat de la vegetació.

**17. Superilla:** Unitat urbana més gran que una illa de cases però més petita que un barri, amb carrers pacificats.

**18. Terrat viu:** Terrat que s'ha revalorat i que els veïns fan servir per a activitats diverses.

**19. Coberta verda:** Part exterior del sostre d'un edifici amb un sistema constructiu que té un acabat vegetal sobre gruix de terra o substrat i és concebut especialment per obtenir beneficis ambientals.

**20. Sensor multispectral:** Sensor d'una càmera capaç de generar imatges de diferents longituds d'ona.

**21. Vitalitat de la vegetació:** Vegetació en creixement que fa la fotosíntesi, mesurable a partir dels nivells de clorofil·la activa.

**22. Densitat de vegetació:** Quantitat de biomassa, àrea de vegetació viva per unitat de superfície.

**23. PGM:** Instrument urbanístic aprovat per la Comissió Provincial d'Urbanisme de Barcelona, el 14 de juliol de 1976, que regula l'urbanisme de Barcelona i 26 municipis més de l'àrea metropolitana de Barcelona. El PGM continua vigent, tot i que al llarg dels anys ha experimentat nombroses modificacions (com també les normes urbanístiques de cada municipi) per adaptar-se a l'evolució d'un territori complex en el qual els nuclis urbans i els d'activitat econòmica conviuen amb espais naturals de gran vàlua ecosistèmica.

**24. Regulació hídrica:** Servei ecosistèmic de regulació que fa la vegetació captant una part de l'aigua, laminant el seu flux i la seva velocitat, i permetent la infiltració en el subsòl, generant així una menor pèrdua d'aigua per escorrentia, un menor risc d'inundació i un menor risc d'erosió del sòl.

**25. TDUS o SUDS:** Sistemes urbans de drenatge sostenible. Sistemes de drenatge que es diferencien dels mètodes convencionals perquè:

- Administren volums i cabals d'escorrentia segons el disseny per inundacions, fet que permet reduir l'impacte d'urbanitzar una zona.
- Protegeixen o milloren la qualitat de l'aigua.
- S'integren a l'entorn ambiental i milloren el paisatge urbà.



- Proporcionen un hàbitat per a la flora i la fauna.
- Poden fomentar, si escau, la recàrrega de l'aquífer.
- Gestionen l'escorrentia a prop d'on cau l'aigua de pluja.

**26. GEH:** Gasos amb efecte d'hivernacle. Gasos que contribueixen a l'escalfament global del planeta i, per tant, al canvi climàtic.