

Agenda **Besòs**

consorcibesòs



BARCELONA
REGIONAL
AGÈNCIA
DESENVOLUPAMENT
URBÀ

Document resum

Eix Temàtic 4

Infraestructura Verda - Blava



Direcció i redacció:

consorcibesòs



BARCELONA
REGIONAL
AGÈNCIA
DESENVOLUPAMENT
URBÀ

Equip redactor:

Marc Montlleó
Pablo Casals
Arnau Lluch
Adrián Cabezas
Nuno Tavares

i el cos tècnic i administratiu de Barcelona Regional

Elaborat a Barcelona el juliol de 2017.

CONTINGUT

1. ANÀLISI DEL VERD	7
2. ANÀLISI DELS SERVEIS SOCIOAMBIENTALS EN PARCS I JARDINS	13
3. CONNECTIVITAT ECOLÒGICA.....	17
4. ESPAIS INTERSTICIALS I DE MARGE (EIM).....	21
5. ESPAIS PERIURBANS.....	23
6. CLAUS DE LA DIAGNOSI	25

INFRASTRUCTURA VERDA - BLAVA

El concepte d'infraestructura verda s'entén com una xarxa d'espais de funcionalitat diversa que contribueixen a la millora ecològica, social i ambiental del territori, planificada de forma estratègica, i dissenyada i gestionada per a la prestació d'una extensa gama de serveis ecosistèmics.

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

Si una infraestructura verda està ben planificada, desenvolupada i mantinguda té el potencial de guiar el desenvolupament urbà tot proveint un marc pel creixement econòmic i la conservació de la natura. El desplegament del concepte d'infraestructura verda en l'àmbit de la planificació i la gestió territorials pot oferir moltes oportunitats per la integració entre el desenvolupament urbà, la conservació de la natura i la millora de la salut pública.

En l'àmbit Besòs, a tall d'exemple, la infraestructura verda la forma tant el Turó de Montcada, en tant que passera de connectivitat ecològica i espai de lleure, el gran corredor fluvial del riu Besòs, els parcs metropolitans, com ara el de Can Zam o el del Molinet, com espais de lleure per la població, les places urbanes, etc. però també el conjunt de carrers, espais que, entesos com un conjunt, proveeixen de verd urbà de proximitat. Però també el verd urbà és una component rellevant de la infraestructura verda a escala local, ja que incrementa significativament el total d'infraestructura verda en àrees especialment necessitades d'aquesta, i poden contribuir notablement a la conservació de la diversitat biològica en contextos urbans. Són, d'altra banda, clau per la provisió de serveis ecosistèmics de proximitat, atès que es concentren en les àrees de màxima demanda. Una millora de l'espai públic urbà que el dignifica i el valoritza, i en possibilita un ús i gaudi de la seva població.

Una primera aproximació a la infraestructura verda-blava actual del baix Besòs identifica en primer terme, quines categories d'elements territorials, usos i cobertes del sòl serien interessants de recollir per a planificar adequadament la infraestructura verda, i maximitzar-ne així els serveis ambientals. Els temes analitzats en aquesta diagnosi de la infraestructura verda-blava de l'àmbit Besòs són els diferents tipus de verd, els serveis socioambientals en parcs i jardins, la connectivitat ecològica i els espais intersticials, de marge i periurbans.

1. ANÀLISI DEL VERD

Actualment, la dotació i quantitat d'espais verds a la ciutat s'avalua principalment amb les zones de parcs i jardins que es mantenen, però el verd a la ciutat apareix en molts d'altres espais (zones vegetades d'equipaments, jardins privats d'edificacions, cobertes verdes, espais intersticials viaris i ferroviaris, solars buits, cementiris, etc.). El verd forma part

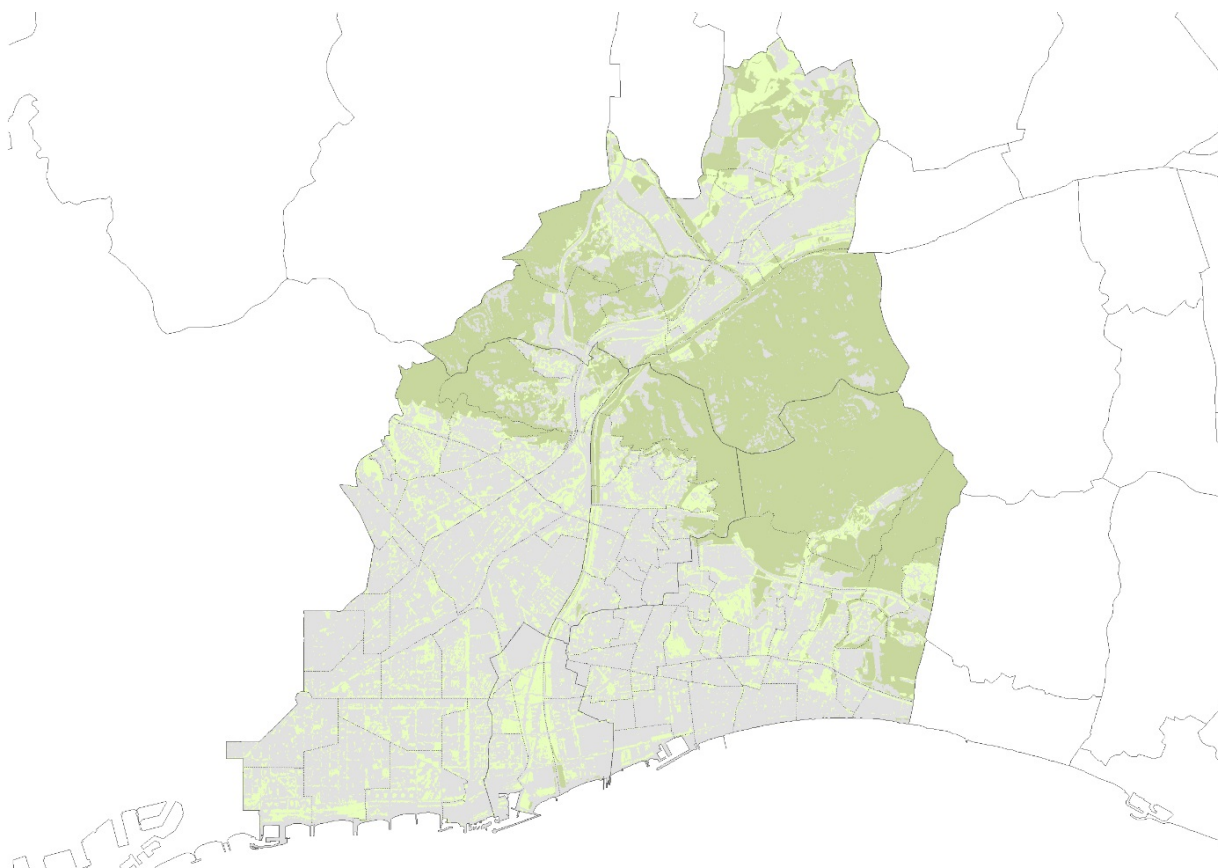
de l'espai públic de la ciutat, del paisatge urbà, dels nostres carrers. Conèixer el verd real i poder-lo analitzar ens pot ser molt útil alhora de planificar o projectar nous espais, nous carrers, noves places o parcs i, en definitiva ens pot servir per millorar l'entorn urbà.

1.1. Superfície de verd total

La superfície de cobertura verda global de l'àmbit Besòs suma 3.885 ha, és a dir, 41 m²/hab. Si considerem els espais verds que siguin espais forestals, tots aquells espais naturals i semi-naturals (boscors, matollars, prats) no mantinguts ni

enjardinats, tenim una cobertura de 2.509 ha de verd (65%), 26,5 m²/hab. Per tant, les 1.373 ha restants (35%) es podrien considerar verd urbà, 14,5 m²/hab.

Imatge 11. Distribució de la cobertura de verd



Font: Barcelona Regional a partir de l'ICGC, CREAF i DIBA

La major part del verd existent es situa en sòl no urbanitzable de protecció amb 1.137 ha. Les dos qualificacions urbanes que agrupen més superfície de cobertura verda són els sistemes de zones verdes amb 843 ha i els sistemes d'equipaments amb 548 ha, mentre que el sistema viari també agrupa una superfície rellevant d'espais vegetats amb 484 ha.

No obstant, per identificar les qualificacions que mostren més presència de verd, cal analitzar el percentatge d'espais vegetats en cada qualificació. El sòl no urbanitzable de protecció torna a ser la qualificació més “verda” amb el 94% de la seva superfície coberta per espais vegetats. No obstant, en el següent nivell, apareixen dos noves qualificacions amb percentatges superiors al sistema de zones verdes: el sòl urbanitzable per desenvolupament residencial amb el 89% i el sòl no urbanitzable rústic amb el 88%.

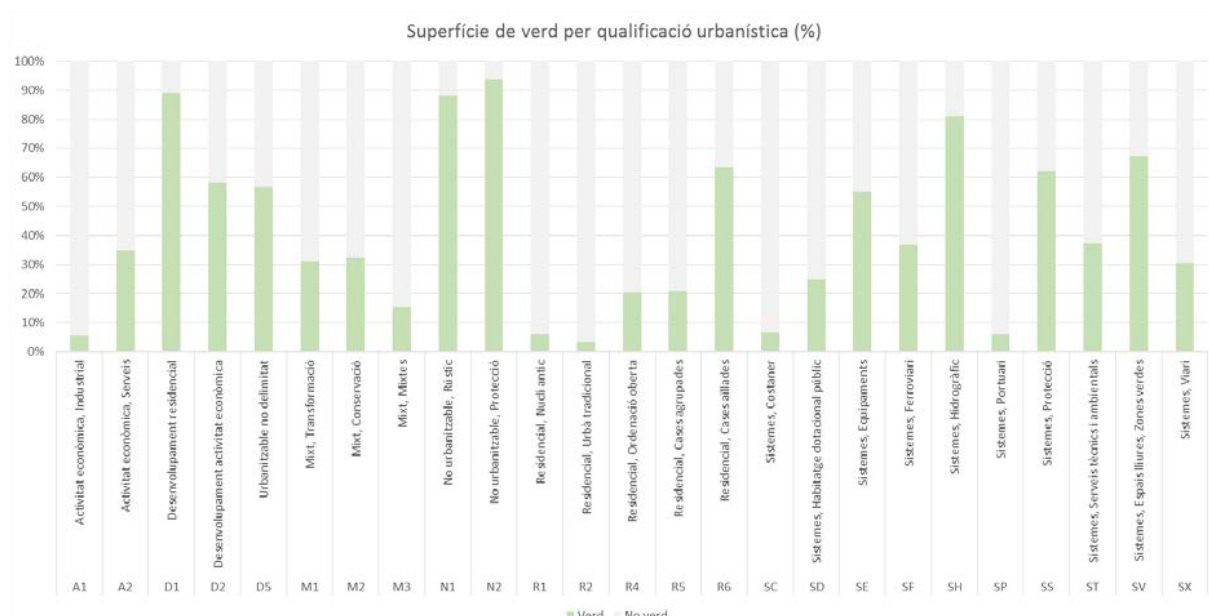
Aquest fet es dona per dos factors, en primer lloc, s'identifica que només aproximadament el 67% del sistema de zones verdes està cobert per zones vegetades, degut a l'existència en parcs i jardins de zones pavimentades, zones permeables

sense vegetar, o fins i tot algunes edificacions. D'altra banda, els sòls no urbanitzables de desenvolupament solen ser espais de sòl lliure d'edificació on si desenvolupa vegetació abundant.

Les qualificacions amb menys percentatge de verd són les qualificacions residencial urbà tradicional, el sistema costaner, les qualificacions industrials, el sistema portuari i el residencial nucli antic.

Pel que fa a les qualificacions específiques del PGM referides a espais verds (6a, 6b i 6c), s'observa com la qualificació 6c és la que representa més àrea i percentatge d'espais vegetats a la ciutat. Aquest fet és degut, segurament al fet de representar parcs més grans on el percentatge d'equipaments d'ús i de zones pavimentades és inferior. D'altra banda, les qualificacions de 6b són les que presenten un menor percentatge de la seva superfície vegetada, ja que moltes vegades es tracten de parcs encara per executar, però també la qualificació amb més superfície de tots tres.

Taula 6. Percentatge de verd en cada qualificació urbanística

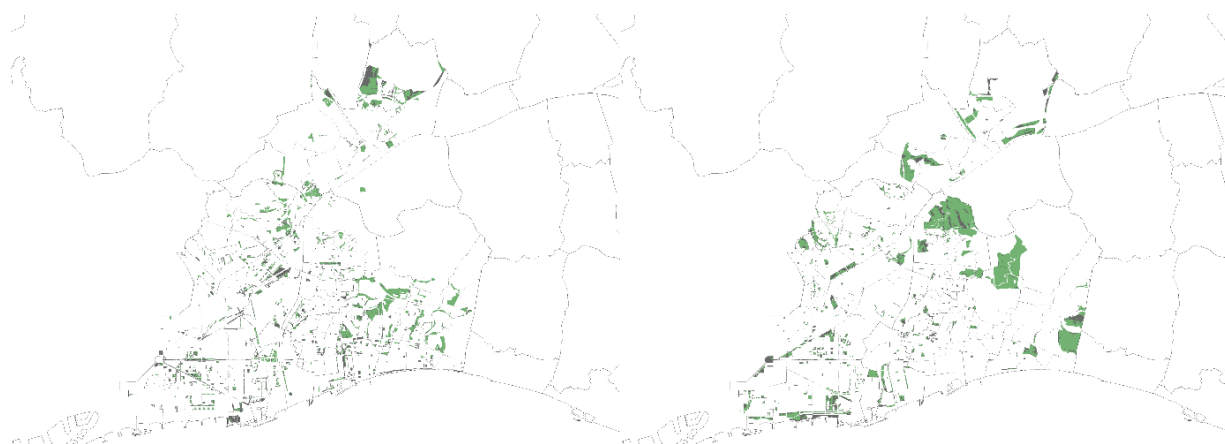


Font: Barcelona Regional

Mostrant la distribució de les qualificacions de 6b, s'observa geogràficament on es podria produir aquest increment de verd. Les grans zones amb major potencial de creixement de la cobertura verda en el futur serien en el Pla de Rocamora a Montcada i Reixac (un espai agrícola), en els tallers ferroviaris de Sant Andreu i el Fòrum a Barcelona, i el Canal de Badalona.

Mostrant la distribució de les qualificacions de 6a i 6c, les grans zones amb menys verd són Glòries i les platges de Poblenou a Barcelona, als voltants del cementiri de Sant Pere a Badalona, la Guinardera a Santa Coloma de Gramenet i la Asland i al polígon industrial de Can Milans. D'altra banda hi ha tres grans peces a la Serralada de Marina que estan qualificades de 6c però no tenen caràcter de parc urbà.

Imatge 12. Presència de verd en qualificació 6b Parcs i jardins planificats i en qualificacions 6a Parcs i Jardins actuals i 6c Parcs i Jardins d'abast metropolità



Font: Barcelona Regional

1.2. Anàlisi del verd per municipis

D'una banda, Montcada i Reixac i Badalona són els municipis amb més espais verds, però tenen més de la meitat dels seus espais vegetats dins els espais forestals. En ambdós casos aquest fet és rellevant, ja que sense els espais vegetats de la Serra de Collserola i la Serralada de Marina esdevenen municipis amb relativament poc verd dins la ciutat.

D'altra banda, Sant Adrià de Besòs i Barcelona esdevenen els municipis amb més presència relativa del verd dins el seu territori sinó considerem els espais forestals. Cal destacar el primer cas ja que gairebé no té espais forestals, per tant, assolix un percentatge elevat gràcies al verd urbà. Santa Coloma de Gramenet no té tanta superfície de verd en valors absoluts ja que és un municipi petit però té uns percentatges similars a Montcada i Reixac i Badalona.

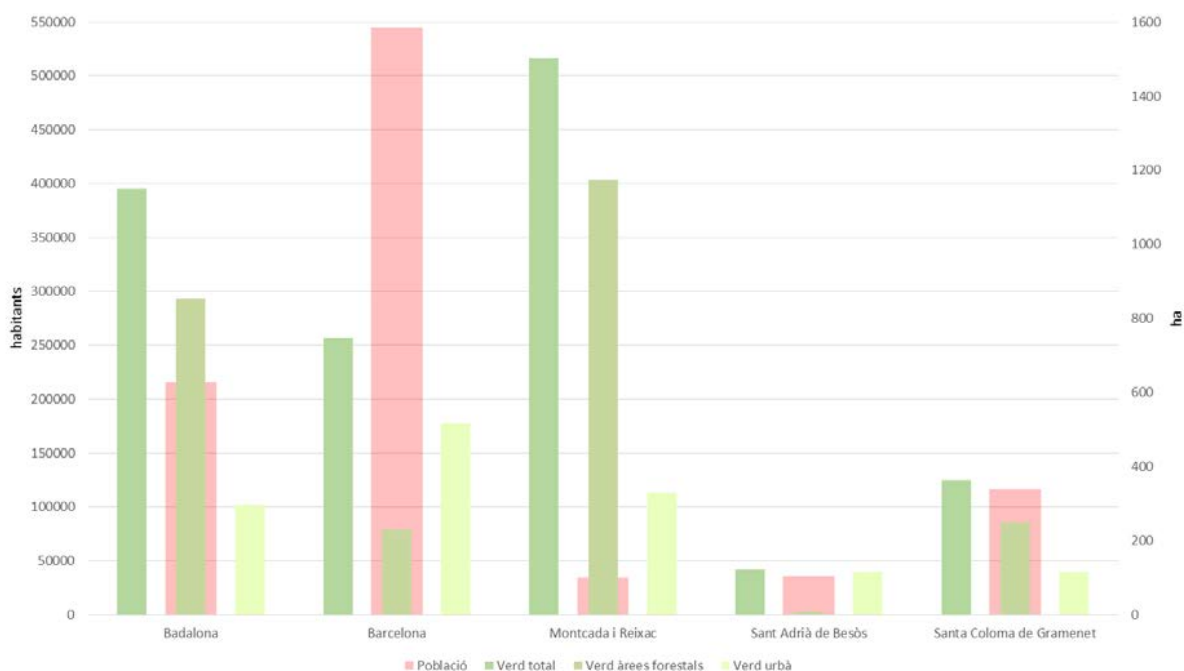
Pel que fa a la dotació de verd per habitant de cada municipi, s'observa com Montcada i Reixac també té una elevada dotació de verd per habitant, tant del total de verd com només de verd urbà, en part per la reduïda població del municipi. Badalona té una dotació de verd per habitant elevat gràcies a la Serralada de Marina, però poc verd urbà. Santa Coloma de Gramenet ocorre de manera similar encara que les dotacions són inferiors. Sant Adrià de Besòs si bé és el municipi amb menys superfície de verd, quan apareix el factor població és el segon en superfície de verd per habitant. A més, gairebé tot el verd de que disposa és urbà. En canvi, Barcelona amb una superfície de verd urbà molt elevat, accentua les seves problemàtiques ja que els seus districtes són molt poblats.

Nº	Municipi	Tot verd (ha)	Verd urbà (ha)
1	Montcada i Reixac	1.502	329
2	Badalona	1.150	297
3	Barcelona	747	517
4	Santa Coloma de Gramenet	363	115
5	Sant Adrià de Besòs	121	115

Nº	Municipi	Tot verd (%)	Verd urbà (%)
1	Montcada i Reixac	65	14
2	Badalona	55	14
3	Santa Coloma de Gramenet	52	16
4	Sant Adrià de Besòs	30	29
5	Barcelona	30	21

Nº	Municipi	Tot verd (m²/hab.)	Verd urbà (m²/hab.)
1	Montcada i Reixac	437	96
2	Badalona	53	14
3	Sant Adrià de Besòs	34	32
4	Santa Coloma de Gramenet	31	10
5	Barcelona	14	9

Taula 7. Població i quantitat de verd per municipi



Font: Barcelona Regional

1.3. Anàlisi del verd per barris

Més enllà de les pautes ja analitzades a nivell de municipi, també es detecten mancances de verd total en barris com Artigas (Badalona), Can Mariner (Santa Coloma de Gramenet), Santa Rosa (Santa Coloma de Gramenet) o el Camp de l'Arpa del Clot (Barcelona). No obstant, val a dir que els límits administratius dels barris poden portar a certs errors ja que per exemple barris molt petits poden mostrar un baix percentatge de verd quan estan vorejats de verd.

La gran majoria de barris que tenen gran superfícies de verd estan enclavats en àrees forestals com Canyet (Badalona), Pomar de Dalt (Badalona) o Reixac-Vallensana Baixa (Montcada i Reixac). Sense tenir en compte aquests espais, en les primers posicions es troba Mas Duran (Montcada i Reixac) en la zona agrícola de Rocamora) i la Catalana (Sant Adrià de Besòs) amb diversos parcs urbans de gran magnitud, ambdós barris amb sòl per desenvolupar.

D'altra banda, existeixen alguns barris, que sinó es comptabilitzen els espais vegetats forestals, presenten una manca important de verd, com Reixac-Vallensana Baixa

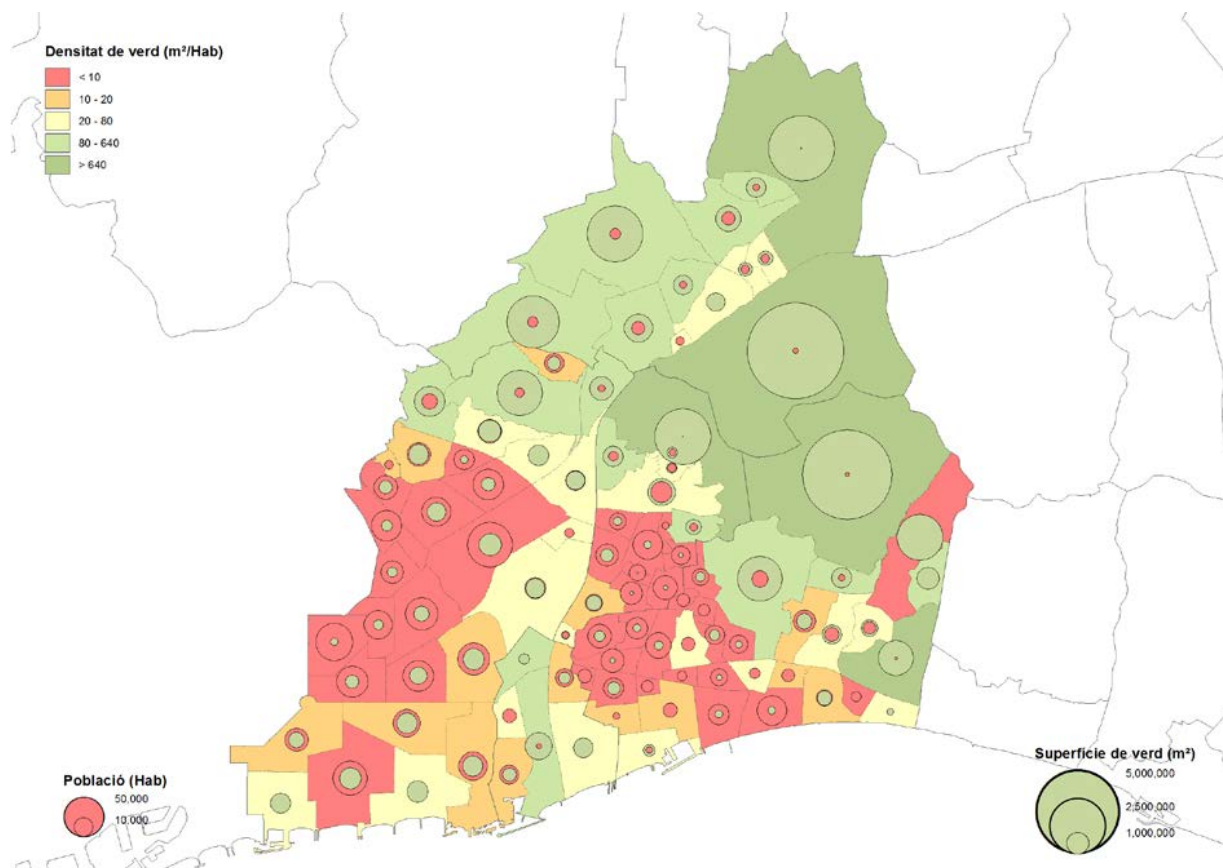
(Montcada i Reixac), Serralada de Marina (Santa Coloma de Gramenet) o Can Cuiàs (Montcada i Reixac).

Pel que fa a la dotació de verd per habitant, els barris que formen part de les àrees forestals són els que apareixen amb més verd per habitant com Serralada de Marina (Santa Coloma de Gramenet) o Canyet (Badalona), ambdós casos a més amb molta superfície i poca població. Ara bé, si eliminem el verd present en aquests espais apareixen barris amb baixa població com Can Pomada (Montcada i Reixac) o la Catalana (Sant Adrià de Besòs).

Els barris amb valors més baixos són semblants als que apareixen pel que fa a percentatge de verd. No obstant, apareix Pomar de Dalt (Badalona) que no té població i nous barris amb elevada densitat de població com Llatí (Santa Coloma de Gramenet) o Raval (Badalona).

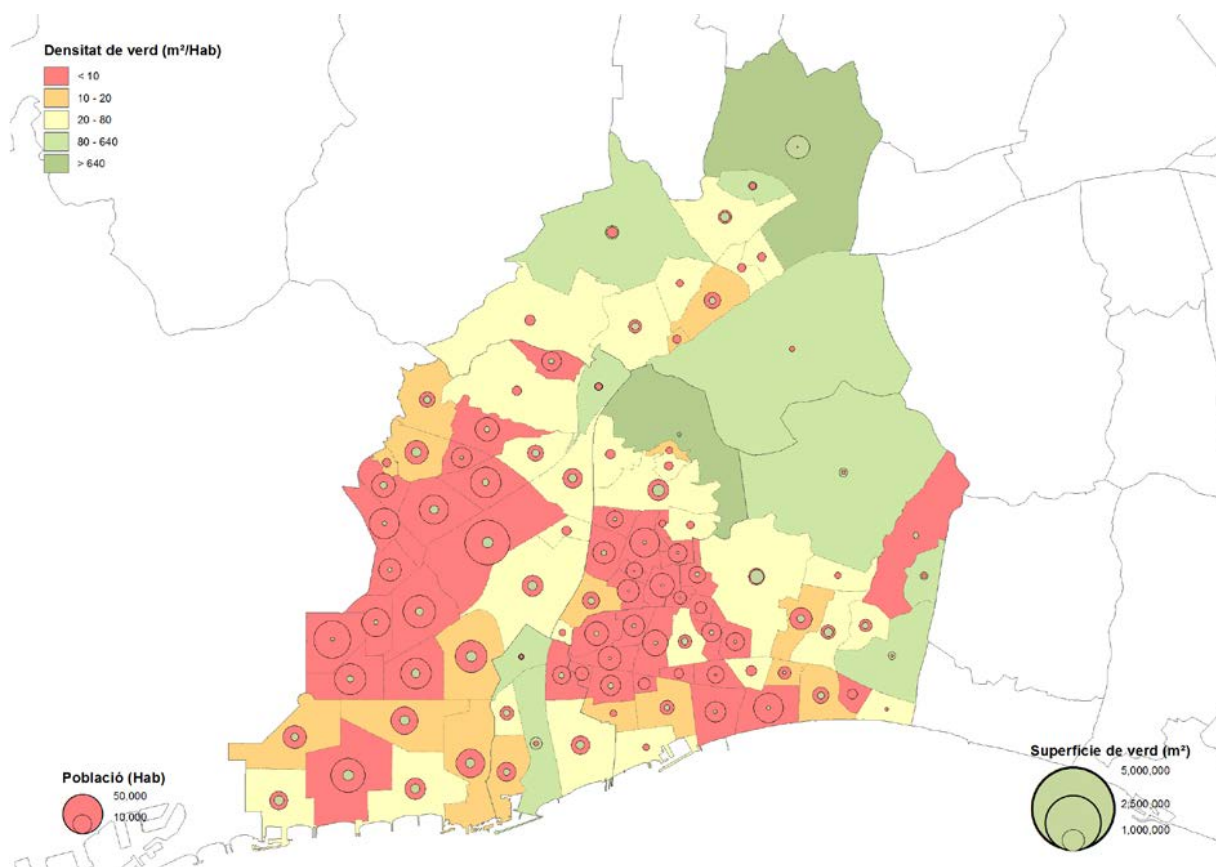
Territorialment s'observa com les zones amb menys dotació de verd es situen en els nuclis antics i els seus entorns.

Imatge 13. Població i quantitat de verd total per barri (dotacions m²/habitant)



Font: Barcelona Regional

Imatge 14. Població i quantitat de verd sense àrees forestals per barri (dotacions m²/habitant)



Font: Barcelona Regional

2. ANÀLISI DELS SERVEIS SOCIOAMBIENTALS EN PARCS I JARDINS

A nivell urbà, els parcs urbans juguen un paper cabdal en la provisió de serveis socioambientals. Tot i que hi ha altres espais a la ciutat que poden oferir aquests serveis (arbrat viari, places amb zones de jocs infantils, etc.), els parcs d'una certa mida (a partir d'1 hectàrea en aquesta anàlisi) poden concentrar una gran diversitat de serveis socioambientals en un mateix espai. Però l'efectivitat d'aquest potencial, sobretot en els serveis d'ús social, dependrà precisament de si la ciutadania utilitza o no el parc.

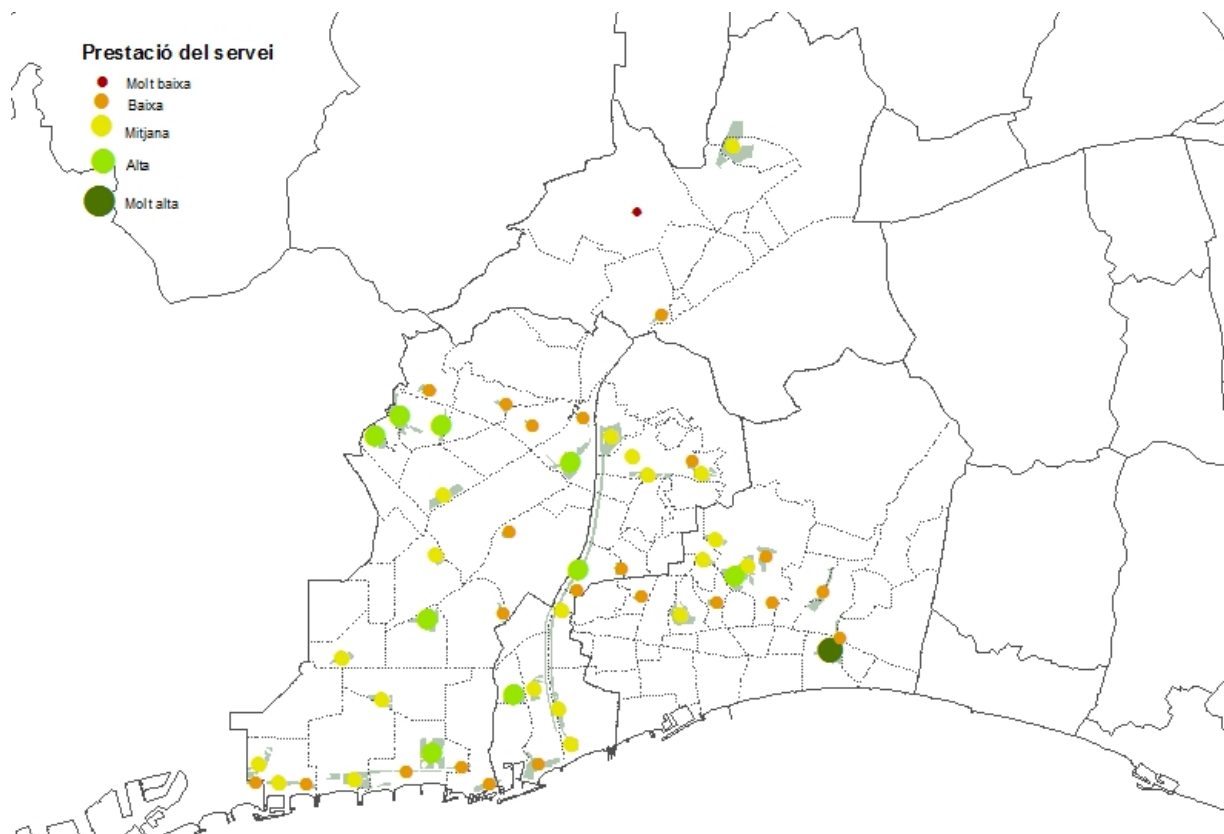
D'entre els 52 parcs analitzats destaquen amb una major prestació de serveis el parc de Can Solei i Ca l'Arnús, el parc Fluvial del Besòs, els 3 parcs situats al voltant del turó de la Peira (parc Central de Nou Barris, parc de la Guineueta, parc del Turó de la Peira) i alguns dels grans parcs de Barcelona, com el parc de Diagonal Mar, el parc de Sant Martí, el parc del Besòs i el parc de la Trinitat. En general tots ells són parcs grans, amb presència important de verd i amb molts equipaments diferents, com àrees de joc infantil, àrees esportives, espais pel passeig i pel lleure en general.

Els serveis més oferts són usos habituals dels parcs, relacionats en bona part amb la salut física i mental, com són el passeig, el córrer, l'envelliment actiu, la contribució a la salut mental i també les al·lèrgies en que s'ha denotat

que no tenen un pes important com per considerar-les un element important en contra dels parcs. Aquests serveis són arguments consistents per potenciar la importància dels parcs dins les ciutats. Cal subratllar dos dels serveis ecològics: la regulació tèrmica, necessària per ajudar a pal·liar l'augment de temperatures fruit de l'efecte d'illa de calor, i la infiltració i permeabilitat, molt útil per a la regulació hídrica i la disminució de costos en la infraestructura de col·lecció d'aigües associada, dos aspectes que poden tenir un impacte tant a nivell de benestar de les persones com de prevenció de riscos.

Els serveis amb pocs parcs que els ofereixin presenten molta variabilitat pel que fa al grup de serveis al que pertanyen. La naturalesa d'alguns d'aquests serveis aporta coherència als resultats obtinguts ja que són serveis molt específics i que no és necessari que estiguin present a molts parcs, com ara la inspiració artística, la visita turística, el pícnic i àpats o l'ordenació periurbana. Altres serveis sí que convindria que s'estenguessin per més parcs com l'educació ambiental, els serveis socials o la reflexió i descans, sigui pels beneficis que aporten sobre la salut en el cas del descans, o pels avantatges de tenir espais on potenciar els valors ambientals de la societat.

Imatge 15. Mitjana global dels 30 serveis analitzats



Font: Barcelona Regional

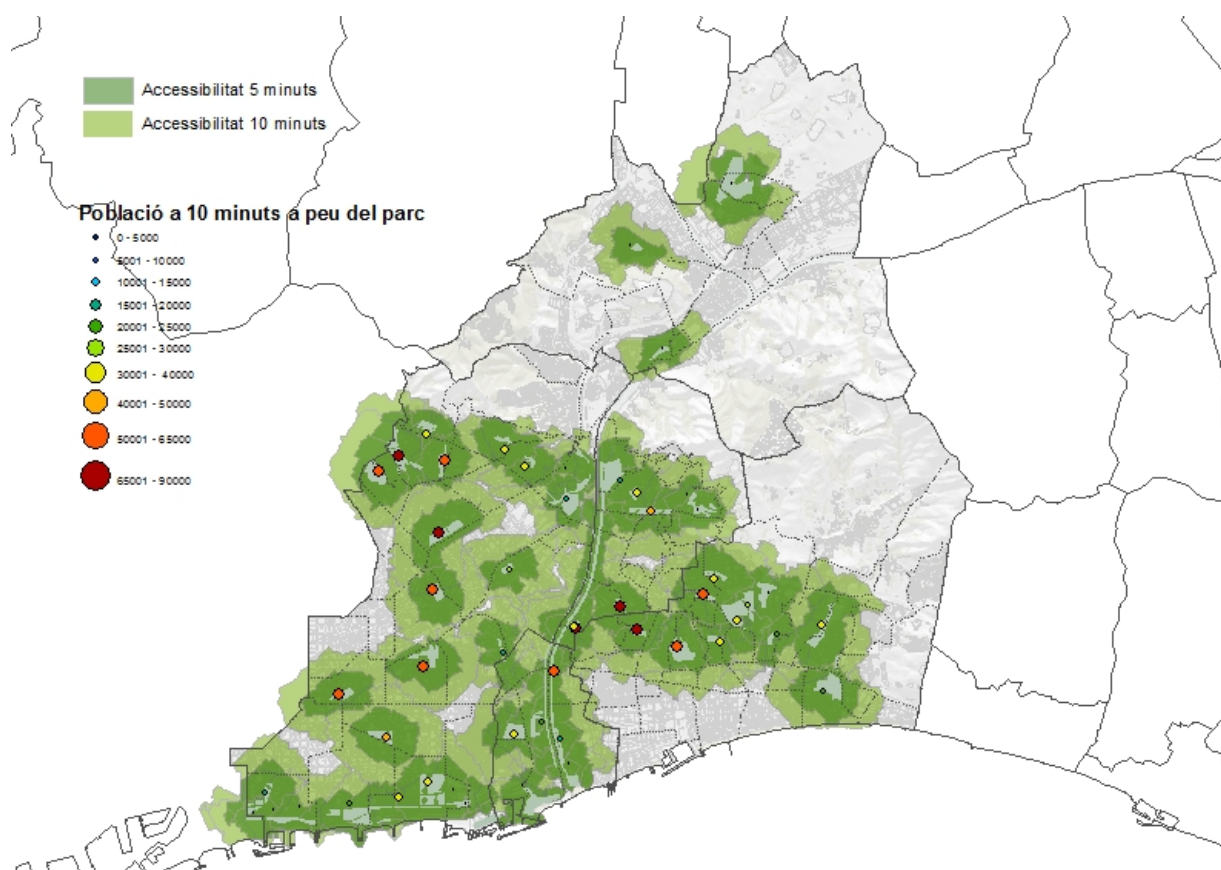
2.1. Accessibilitat als serveis socioambientals

No tots els parcs han de proporcionar els mateixos serveis, però alhora d'analitzar el territori sí que és convenient que totes les zones de la ciutat tinguin una cobertura de tots els serveis socioambientals possibles. En aquesta línia l'accessibilitat a peu permet establir quins serveis socioambientals estan presents a les diferents zones del territori, detectant aquelles zones que tenen més prestació de serveis i aquelles que són més deficitàries.

L'accessibilitat a 5 i 10 minuts a peu posa de manifest aquelles zones que no tenen cap parc d'1 hectàrea o més a 10 minuts caminant, així com la quantitat de població que hi ha al voltant de cada parc. Les zones deficitàries de parcs són les següents:

- Badalona: Zona d'influència del futur canal del port (barri Progrés, Gorg, Sant Roc) i part de Dalt de la Vila i Centre
- Montcada i Reixac: Mas Rampinyo, Centre, Can Milans i Pla d'en Coll
- Santa Coloma de Gramenet: Part del barri Centre
- Sant Adrià del Besòs: Límit amb Badalona
- Barcelona: Zona al voltant de Glòries al barri del Camp de l'Arpa, part del 22@ als barris de la Llacuna i el Poblenou, zones industrials properes a la Sagrera, bona part de Torre Baró, Vallbona i Ciutat Meridiana

Imatge 16. Accessibilitat a 5 i 10 minuts a peu i població a 10 minuts



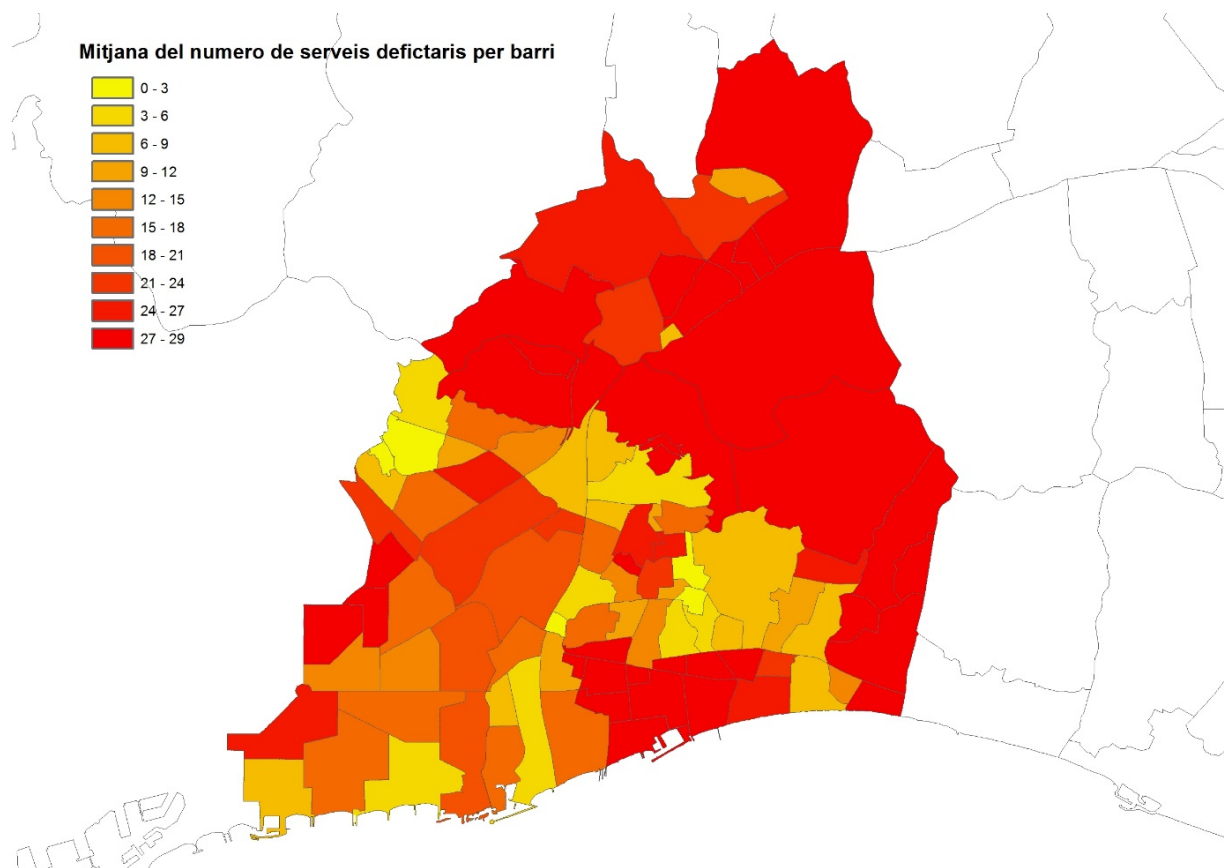
Font: Barcelona Regional

2.2. Zones deficitàries i zones amb alta prestació de serveis

A partir de les anàlisis d'accessibilitat per a cadascun dels 8 grups de serveis: psicològics/espirituals, esbarjo, esportius, socials, ordenació urbana, ecològics i de regulació, turisme i economia, i salut, es detecten el número de serveis deficitaris per zona i el número de serveis prestats per zona.

Les zones més deficitàries són els barri de Roquetes i Trinitat Vella a Barcelona, els entorns del parc dels Pins i del parc del Gran Sol, entre Santa Coloma de Gramenet i el barri de Llefia a Badalona, la zona propera al Fòrum, i el voltant del parc de Can Oller.

Imatge 17. Número de serveis deficitaris per barris



Font: Barcelona Regional

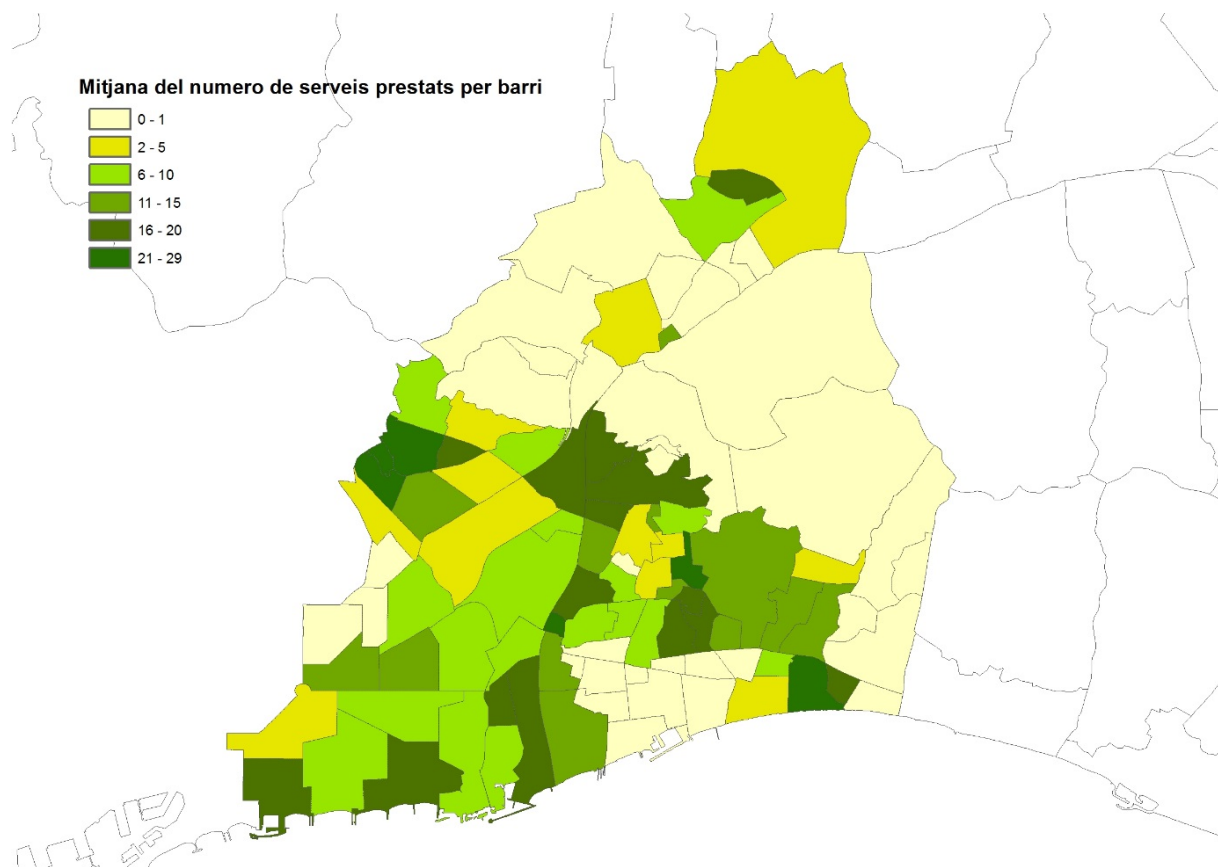
Als barris de les Roquetes i Trinitat Vella hi ha dèficits en els serveis de inspiració artística, paisatge urbà, jocs a l'aire lliure, pícnic, bicicleta, funcionalitat ecològica i valorització de les finques circumdants. Als entorns del parc del Pins i del Gran Sol, hi ha dèficits en 11 serveis en algunes zones, com els serveis de inspiració artística, educació ambiental, vinculació amb la natura, funcionalitat ecològica o regulació tèrmica. Tot i això en aquest cas es detecta que la zona que està just entre ambdós parcs presenta 8 dèficits detectant-se una certa complementarietat entre els dos parcs. A la zona propera al Fòrum hi ha dèficits de fins a 13 serveis, com els serveis de pícnic, educació ambiental, funcionalitat ecològica, vinculació amb la natura o reflexió i descans.

Entre els barris que no tenen accessibilitat a cap servei, es considera que són més crítics aquells que a més no tenen verd forestal en el seu perímetre i estan més immersos en la trama urbana, com són molts dels barris de Badalona entre la C-31 i el mar, el centre de Santa Coloma de Gramenet, la

majoria dels barris de Montcada i Reixac excepte els propers al parc de les Aigües i el de la Llacuna, i els barris del camp de l'Arpa, Congrés, la Llacuna i Navas a Barcelona.

Les zones amb més accessibilitat a una gran quantitat de serveis són les zones properes a l'eix del riu Besòs a Santa Coloma de Gramenet, Sant Adrià de Besòs i Barcelona, però no a Montcada i Reixac. Destaca també la zona al voltant del tres parcs de Nou Barris (parc del Turó de la Peira, parc Central de Nou Barris i parc de la Guineueta) als barris de Can Peguera, La Guineueta i el Turó de la Peira, els voltants del parc de la Llacuna a Montcada i Reixac i els voltants dels parcs amb més prestació de serveis com el parc de Can Solei i Ca l'Arnús que dona una bona prestació mitjana al barri de Casagemes i el parc de Montgalà a Badalona o els parcs de Diagonal Mar, de Sant Martí, del Besòs i el parc de la Trinitat a Barcelona.

Imatge 18. Número de serveis prestats per barris



Font: Barcelona Regional

3. CONNECTIVITAT ECOLÒGICA

La funcionalitat ecològica està marcadament condicionada pel desenvolupament urbà i especialment l'associat a una gran metròpoli com Barcelona, que genera una forta pressió sobre els espais lliures adjacents i posa en crisi la garantia dels seus valors naturals i de la connectivitat ecològica amb els espais naturals més propers.

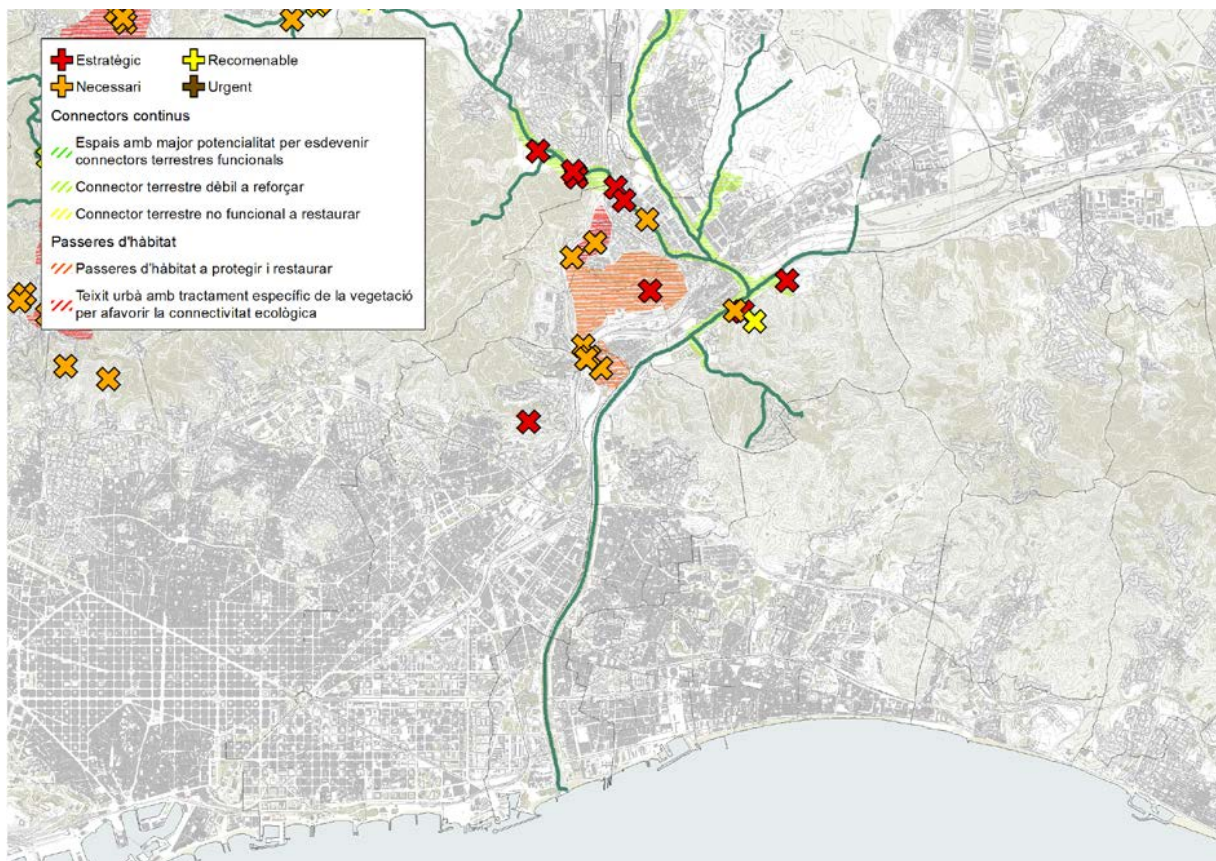
És més, arran de la implantació de diverses infraestructures (autovies C-58, C-33, C-17, carretera N-150 i diverses línies de ferrocarril, tant de rodalies, regionals i d'alta velocitat), i de la dispersió d'urbanitzacions i polígons industrials al voltant de la Serra de Collserola i la Serralada de Marina, ha anat generant progressivament un aïllament ecològic a mesura que es dificultaven cada cop més les possibilitats d'establir connexions ecològiques amb altres espais naturals. No obstant, alguns espais adjacents encara mantenen certa permeabilitat i poden actuar com a elements de continuïtat física, paisatgística, ecològica i social.

En aquest sentit, el Turó de Montcada (amb els torrents adjacents) i el Turó de Vallbona són elements estratègics per una millora significativa de la connectivitat ja que actuen com zones de passera d'hàbitats (stepping stones) entre la

Serra de Collserola i la Serralada de Marina. A més de les zones passeres, la xarxa hidrogràfica pot ser l'únic recurs que encara permet una continuïtat mínima entre hàbitats. Per la seva extensió i pel seu potencial connector la Riera de Sant Cugat, el Riu Ripoll, el Torrent de Can Duran, la Riera Seca o el Torrent de la Vallencana, són elements estratègics.

La Riera de Sant Cugat permet la connexió amb el Riu Ripoll i amb el Riu Besòs. Això fa que existeixi un potencial de connectància (connectivitat física) entre la Serralada de Marina, a través del Torrent de la Vallencana, o del Torrent de Can Bonet i la Serra de Collserola. El Torrent de Can Duran que connecta amb el Riu Ripoll, possibilita la connexió entre l'espai agro-forestal del Pla de Rocamora i el Riu Besòs que forma part de l'anomenat corredor oriental de llevant, que correspon a un gran corredor d'espais oberts que connecten amb la Serralada Prelitoral. Altres torrents com el de Tapioles ara mateix no realitza gairebé cap funció connectora. Una restauració dels hàbitats a la conca del torrent juntament amb una millor funcionalitat dels passos de fauna en la C-58 i la N-150 incrementaria el potencial del Turó de Montcada com a passera d'hàbitat.

Imatge 19. Zones crítiques i prioritat dels elements d'interès per a la connectivitat ecològica



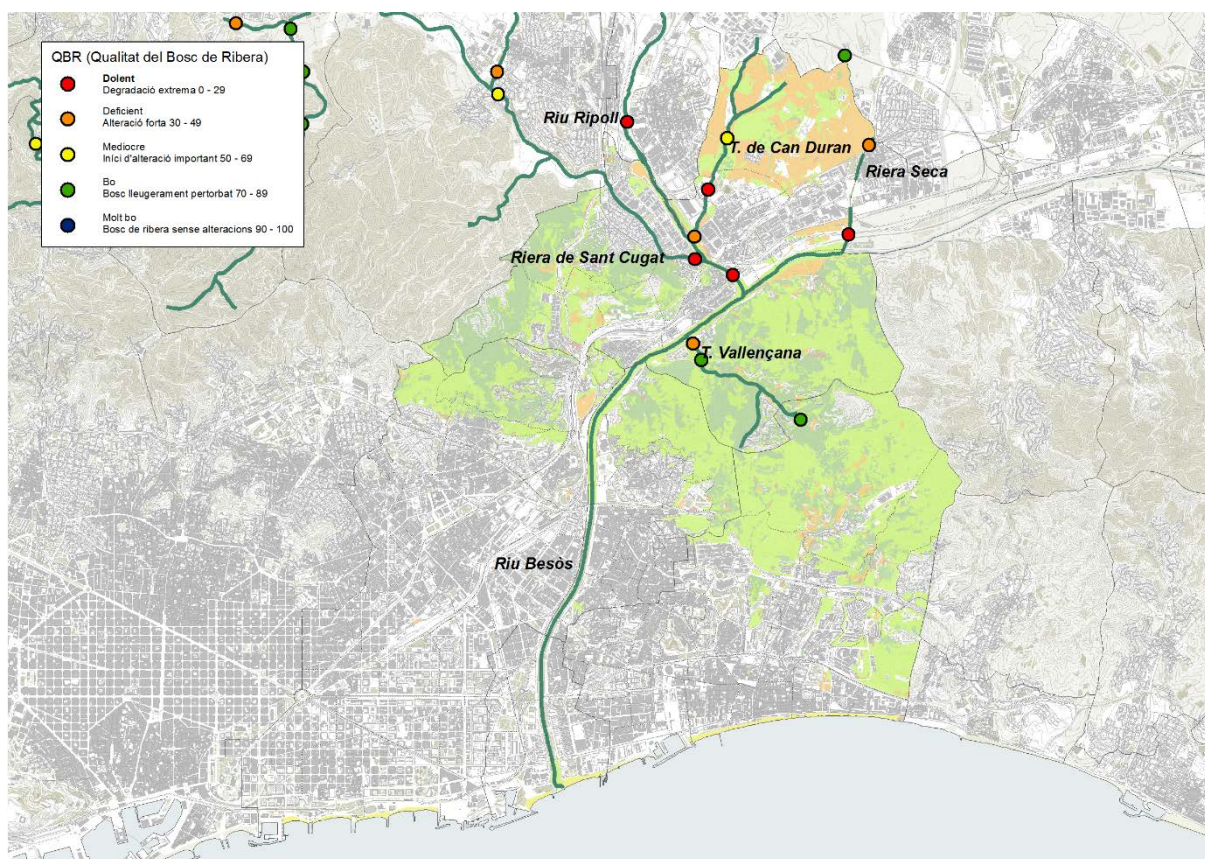
Font: Oportunitats de Millora de la Funcionalitat Ecològica i Paisatgística dels Espais Oberts de l'AMB, 2015. Barcelona Regional

3.1. Qualitat ecològica de les rieres i dels torrents d'interès connector

La Qualitat dels Boscos de Ribera (QBR) és un índex que integra aspectes biològics i morfològics del llit del riu i la seva zona inundable i s'utilitza per avaluar la qualitat ambiental de les rieres i torrents. Dels 14 punts de mostreig, només 3 presenten una qualitat bona i cap presenta una qualitat superior a 90 punts (d'un total de 100). Això demostra la baixa qualitat ecològica en general que presenten els torrents i rieres de l'àmbit. Si bé les parts altes de les rieres i torrents

existents mantenen una bona cobertura de vegetació i una bona estructura arbòria, no passa el mateix amb la diversitat i quantitat d'espècies autòctones en el bosc de ribera, i molts cops apareixen comunitats al·lòctones molt instaurades al voltant del curs fluvial. A les parts baixes dels cursos fluvials, a més d'aquestes problemàtiques, cal sumar una baixa cobertura de vegetació i una manca de connectivitat amb l'entorn forestal del riu.

Imatge 20. QBR dels cursos fluvials d'interès connector



Font: Oportunitats de Millora de la Funcionalitat Ecològica i Paisatgística dels Espais Oberts de l'AMB, 2015. Barcelona Regional

3.2. Funcionalitat dels passos de fauna pels grups faunístics

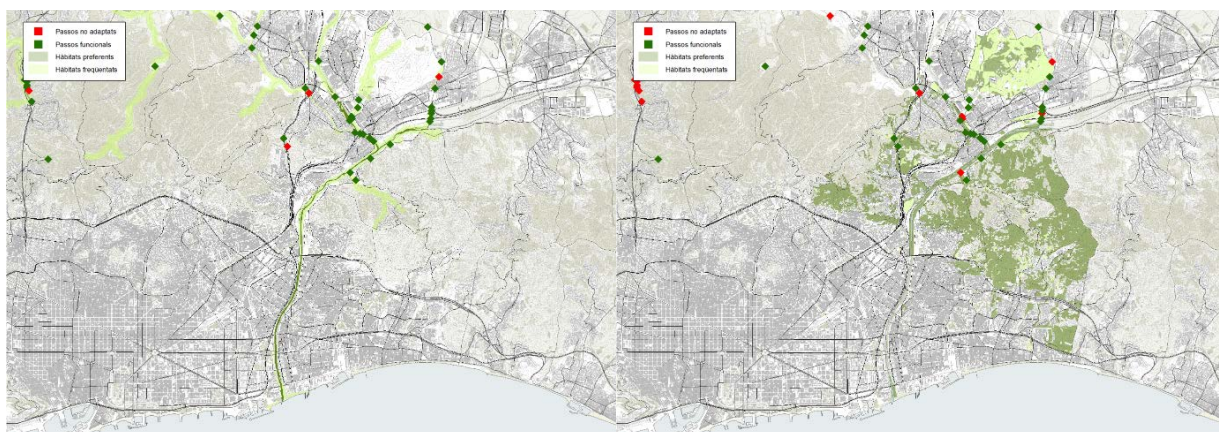
Si s'analitza l'adaptabilitat dels passos de fauna per grups faunístics a través de les infraestructures presents en els punts crítics o els cursos fluvials d'interès connector de l'àmbit Besòs, sembla que la situació sigui més favorable ja que una gran part dels passos donen la possibilitat d'ús a varis grups faunístics. Tot i això cal tenir en compte que només cal un pas no apte per impossibilitar la connexió de tot el corredor.

En el cas dels amfibis, els passos de l'àmbit semblen indicar una bona funcionalitat on només un pas en la Riera Seca no està adaptat. En canvi, pel que fa als rèptils sis passos

semblen no proporcionar les millors condicions, bé per l'existència de grans desmunt, terraplens, la presència d'aigua a l'interior o per les entrades dels passos.

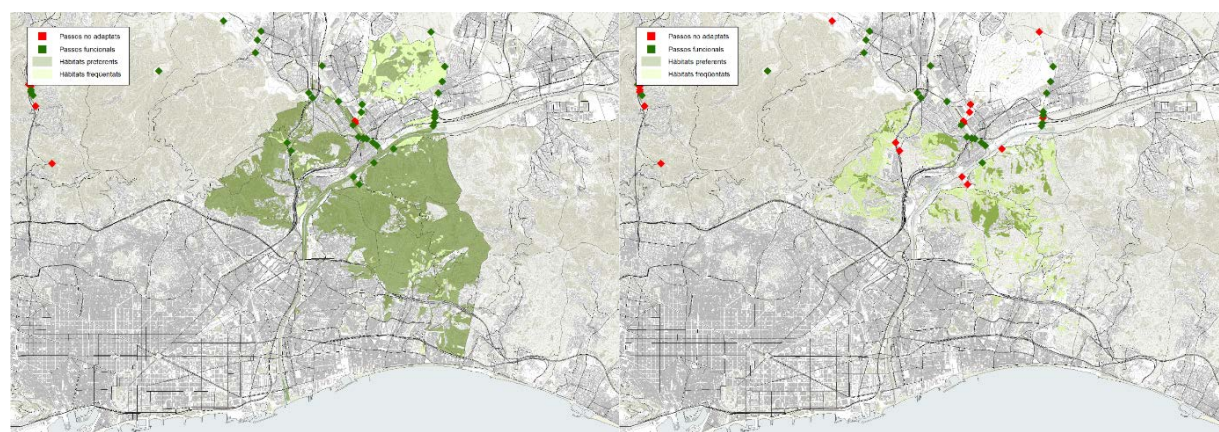
En el cas dels carnívors, tot i que és un grup heterogeni amb espècies amb requeriments diferents, com és el cas del teixó o de la guilla, es pot considerar que els passos de l'àmbit presenten una bona funcionalitat. Només dos passos no estan aptes per aquest grup faunístic. Pel que fa als ungulats, els passos presenten una major resistència i deu passos no es consideren adaptats per el pas de ungulats.

Imatge 21. Funcionalitat dels passos de fauna per amfibis i rèptils



Font: Oportunitats de Millora de la Funcionalitat Ecològica i Paisatgística dels Espais Oberts de l'AMB, 2015. Barcelona Regional

Imatge 22. Funcionalitat dels passos de fauna per carnívors i ungulats



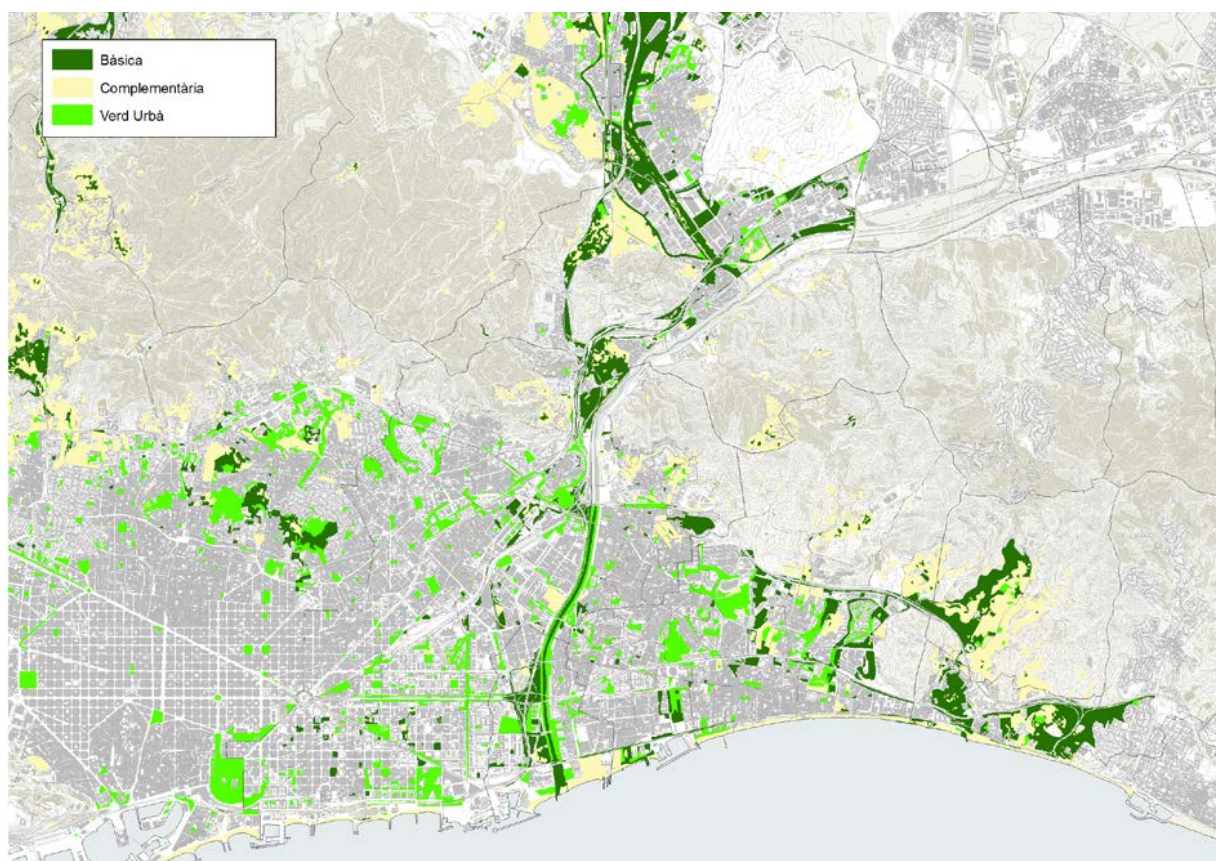
Font: Oportunitats de Millora de la Funcionalitat Ecològica i Paisatgística dels Espais Oberts de l'AMB, 2015. Barcelona Regional

4. ESPAIS INTERSTICIALS I DE MARGE (EIM)

La fragmentació creixent d'aquests espais oberts, comporta un aïllament progressiu de les diverses peces i redueix la capacitat d'acollir espècies i processos ecològics responsables de les funcions i els serveis dels ecosistemes. A més, incrementa la seva alteració per pressions diverses (contaminants, freqüentació, invasions biològiques, etc.), i

col·labora a l'artificialització del paisatge. Així doncs, bona part d'aquests espais oberts són de dimensions reduïdes i es troben confinats per àrees urbanes i infraestructures, constituint els anomenats espais intersticials i de marge (EIM).

Imatge 23. Caracterització dels EIM en l'àmbit Besòs



Font: Barcelona Regional

La superfície ocupada per EIM en l'àmbit del Besòs ocupa fins al 16% del total de la superfície d'aquest àmbit. Ara bé, la concentració és especialment rellevant a les vores de la Serra de Collserola i de la Serralada de Marina ja que es tracta d'espais particularment pressionats per àrees urbanes i infraestructures, i això els fa especialment vulnerables a la freqüentació i l'aïllament, cosa que es reflecteix en la baixa connectivitat d'aquestes àrees. El verd urbà, tal com indica el seu nom, es concentra les àrees urbanes de l'àmbit.

La xarxa complementària pot jugar un paper rellevant ja que tenen un potencial per a la conservació de la biodiversitat i de processos ecològics, i a la provisió de serveis ecosistèmics, cosa que fa que la seva recuperació pugui contribuir a millorar la qualitat general dels espais oberts. Per altra banda, i per l'interès per la connectivitat, els espais verds urbans, tot i tenir una funció més social, haurien de tenir present un major grau de naturalització per poder també contribuir de forma complementària en aquest punt crític de la connectivitat ecològica.

Taula 8. Caracterització dels EIM en l'àmbit Besòs

	Superfície (ha)	% ocupació respecte total
Xarxa bàsica	417,79	33,04%
Verd urbà	397,54	31,44%
Xarxa complementària	449,28	35,52%
Total	1264,61	100%

Font: Barcelona Regional

5. ESPAIS PERIURBANS

Els espais periurbans s'entenen com tot aquells espais que es troben immediatament contigus a l'àmbit físic on s'estableixen les ciutats. Es tracta d'un territori productiu, residencial i de serveis, en els quals es localitzen determinades activitats que per la seva naturalesa són desplaçades a aquesta perifèria i no tenen lloc en el teixit pròpiament urbà.

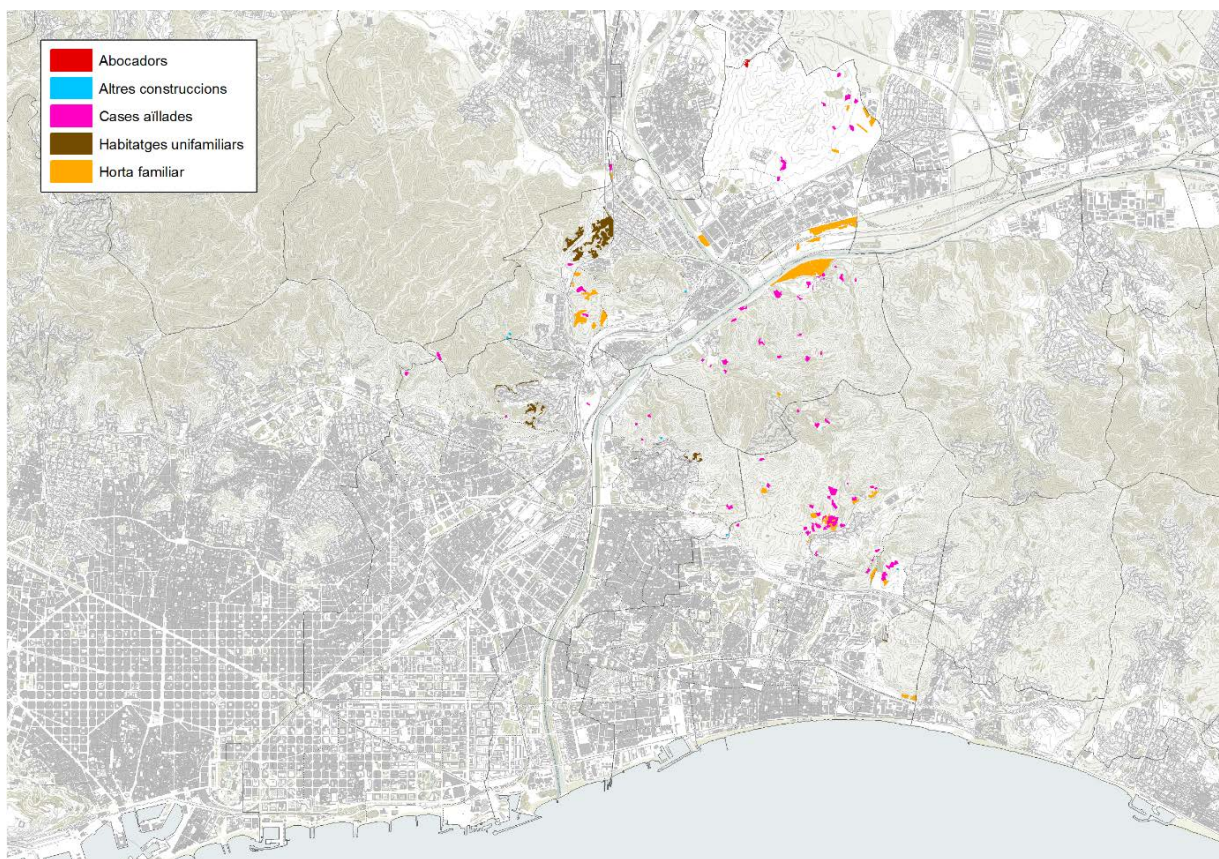
Malgrat les seves característiques els poden atorgar, a priori, un valor relativament baix, depenent de la seva posició espacial al territori (com ara prop de corredors fluvials, àrees protegides, etc.) poden esdevenir molt rellevants per a mantenir i potenciar la funcionalitat ecològica d'aquests espais i col·laborar en el manteniment de funcions i serveis ecosistèmics clau com ara el cicle de l'aigua.

En total, es comptabilitzen 243 polígons amb consideració d'ús periurbà a l'àmbit Besòs, que sumen 73,24 ha i representen un 0,91% del territori. Hortes familiars i cases aïllades són les activitats periurbanes amb major

grau d'incidència. Els habitatges unifamiliars si bé ocupen menys superfície en total són més extenses per unitat. Per contra, abocadors i altres construccions ocupen escasses superfícies d'ocupació però poden tenir més problemàtiques com la contaminació de sòls.

Pel que fa a la relació de les activitats periurbans amb el règim del sòl, més de la meitat de les activitats formen part del sòl urbanitzable no delimitat (SUND) amb un 54% de la superfície total d'aquest, i del sòl no urbanitzable (SNU) amb un 41%, però aquest últim amb més activitats. Cal destacar les hortes familiars situades a ambdós marges del riu Besòs a l'altura del municipi de Montcada i Reixac, en part sobre sòl urbanitzable no delimitat i sòl no urbanitzable. Aquestes es troben en la zona inundable del propi riu i hi viuen un una dotzena de persones, per tant, hi ha un risc molt elevat. També destacar el gran número de cases aïllades situades de manera dispersa per tot l'àmbit i que es troben fora d'ordenació.

Imatge 24. Usos periurbans a l'àmbit del Besòs



Font: Barcelona Regional

5.1. Impactes a la connectivitat ecològica i qualitat paisatgística

A nivell d'impactes a la connectivitat ecològica d'aquestes activitats, fins a un total de 37,5% (27,52 ha) de les activitats periurbanes estan ubicades en zones que afecten a la connectivitat ecològica. Per tant, en aquestes zones la continuïtat està compromesa o bé directament trenquen la connectivitat ja que es tracten d'activitats amb molt impacte i que afecten greument els ecosistemes on s'ubiquen.

Cal comentar que fins un 31% (22,68 ha) de les activitats estan situades sobre zones crítiques, especialment els horts informals situats al municipi de Montcada i Reixac. Es tracta d'activitats que estan afectant directament a zones que contenen grans reservoris de diversitat i, per tant, exporten espècies i processos ecològics a altres àrees. De l'altra banda, més de la meitat de les activitats periurbanes se situen sobre zones que no presenten cap interès connector.

Pel que fa a la qualitat paisatgística de les activitats periurbanes en l'àmbit Besòs, fins a 28,54 ha d'usos periurbans es situen en zones amb certa visibilitat, per tant, l'impacte que aquestes activitats produeixen en el territori és encara més gran. En tot cas, independentment de la

seva visibilitat, cal recordar que solen tenir un fort impacte ja que aquestes activitats porten associats tot un conjunt d'elements que omplen l'entorn de gran quantitat de residus tant ordinaris com d'altres de caràcter més perillós, que poden fins i tot estar generant lixiviats tòxics. Els residus contribueixen a l'increment del risc d'incendi forestal i de contaminació del sòl i és conseqüència directa sobre la degradació paisatgística de l'entorn i els seus efectes sobre la població natural de l'espai.

En definitiva, la concentració d'impactes més severa es situa als entorns de l'aiguabarreig del riu Ripoll i el Besòs, la zona del Pla del Besòs a l'altura de Montcada i Reixac, on una ampla zona d'hortos periurbans afecta la plana al·luvial del riu, en una zona crítica per a la connectivitat ecològica, visible i limitant amb àmbits d'interès ecològic per a la diversitat faunística d'espècies vinculades a ambients aquàtics. També destacar les vessants del Turó de Montcada que limiten amb la C-58, on les activitats extractives i els horts periurbans vinculats a fenòmens de barraquisme afecten un àmbit també molt visible i amb valors estratègics per a la connectivitat ecològica com a espai passera.

Taula 9. Qualitat paisatgística de les activitats periurbanes

	Superfície (ha)	% ocupació respecte total
Zones molt visibles	0,79	1,07%
Zones de visibilitat mitjana	3,31	4,54%
Zones poc visibles	25,23	34,44%
Zones no visibles	43,91	59,95%
Total	73,24	100%

Font: Barcelona Regional

6. CLAUS DE LA DIAGNOSI

La representació cartogràfica de la infraestructura verda-blava actual mostra ja una base que pot ser molt útil per a la planificació urbanística i dels espais naturals, i per al plantejament de projectes urbans o projectes de restauració en entorns periurbans i agroforestals. Aquesta base incorpora tant la xarxa ecològica formada pels espais agroforestals, com el sistema de verds urbans, així com d'altres elements (espais i eixos cívics, carrils bici, infraestructures ambientals, etc.) que poden complementar el paper dels espais verds en la prestació de serveis ambientals a la població. D'aquesta manera, es detecten els espais amb valors ecològics i funcionals que podrien comprometre's en el futur i es defineixen les grans temàtiques estructurants pel projecte de la infraestructura verda -blava del futur:

- Pla de gestió integral del Parc Fluvial del Besòs, una eina de reflexió sobre la situació actual del Parc i una proposta de reptes de futur de revitalització de l'espai social, tot garantint i alhora gaudint d'unes condicions naturals que, sens dubte contribueixen en la millora de la qualitat de vida dels ciutadans de tot el territori Besòs.
- Connectivitat ecològica i biodiversitat, com a xarxa de suport indispensable per a la prestació de serveis ecosistèmics.
- Espais verds, com a infraestructura verda prestadora de serveis ambientals de proximitat que incrementen la qualitat de vida dels ciutadans.
- Front litoral amb la desembocadura i el medi marí, aportant serveis ecosistèmics tant de regulació, proveïment i sobretot culturals, a més sent un dels reservoris de biodiversitat.

A continuació es realitza una breu descripció sobre els temes apuntats:

Pla de gestió integral del Parc Fluvial

Han passat 16 anys des de la inauguració de la primera fase del Parc Fluvial i moltes coses han canviat en aquests temps. La munió d'activitats que actualment es realitzen eren impensables quan es van redactar els documents que regien les normes de seguretat i d'ús del mateix. La ciutadania ha fet seu el Parc i cada cop hi ha més diversitat d'activitats i usos. L'enquesta i inventari realitzats recentment pel Consorci del Besòs apunten a gairebé un milió de visitants a l'any.

Des del punt de vista de la seguretat i el funcionament, s'han complert abastament les condicions que es van establir en el seu moment. Per altra banda, la millora de la biodiversitat és una realitat, i avui s'evidencia que són

moltes les espècies de diferents taxons que viuen en el Parc Fluvial. Fins i tot hi ha activitats encaminades a conèixer els ocells amb campanyes d'anellament i cens de peixos. Ara, cal una reflexió per millorar encara més l'ús social del Parc Fluvial, obrir-lo més a la ciutadania, fer-lo més accessible, tot mantenint les condicions de seguretat. Per tot això, cal fer una reflexió conjunta sobre la situació actual del Parc després d'anys d'ús intens i fer una proposta de reptes de futur de revitalització de l'espai social pel que fa a les possibles activitats de lleure que es poden realitzar, tot garantint i alhora gaudint d'unes condicions naturals que, sens dubte contribueixen en la millora de la qualitat de vida dels ciutadans i ciutadanes de tot el territori Besòs.

Connectivitat ecològica i biodiversitat

El tram baix de la Conca del riu Besòs és un exemple de fragmentació ecològica, molt difícil de salvar. La gran quantitat d'infraestructures viàries i de serveis d'una banda, i l'endegament del riu de l'altra, dificulten en gran mesura els fluxos biològics entre els diferents ecosistemes. En alguns casos, existeix un cert risc de esdevenir espais tancats i, per tant, condemnats a l'empobriment genètic.

Per tal de potenciar la biodiversitat, és bàsic millorar la connectivitat. Per això, cal avaluar propostes de millora que

ajudin a corregir els dèficits, unes propostes d'acció viables que contribueixen a la millora dels nivells de biodiversitat en un entorn amb un fort impacte antròpic que la condiciona i que permetin potenciar al màxim el paper del riu com a corredor-conector biològic: El paper del riu Besòs es fonamental, com a element de primer ordre en les connexions entre la Serralada Marina i la Serra de Collserola; i entre el front litoral de l'entorn de la desembocadura amb les terres de l'interior.

Espais verds

Pel que fa al verd agroforestal es concentra sobretot a la Serralada de Marina i a la Serra de Collserola. Pel que fa al verd urbà, es concentra sobretot en el Parc Fluvial, i als parcs i jardins del seu entorn. Més enllà d'aquests espais, també s'observa una elevada presència de verd en els eixos de carrers i les places. Al marge dret, dominen els parcs urbans, mentre que al marge esquerre hi ha una major diversitat d'espais.

Una característica de l'àmbit Besòs és la nombrosa presència d'espais verds intersticials a l'entorn de les infraestructures a causa del gran nombre d'enllaços viaris

i ferroviàries. Així doncs, els espais verds es presenten en forma d'infraestructura verda incompleta amb un marcat caràcter periurbà.

El CREAF conjuntament amb Barcelona Regional, en el marc del PSAMB, ha realitzat una caracterització de tots aquells espais verds que se situen envoltats de trama urbana o infraestructures, o reben una pressió important d'aquestes. L'estudi identifica que dins l'àmbit la xarxa bàsica és de 415 ha, la complementària de 404 ha i el verd urbà de 449 ha, fet pel qual és determinant aprofitar el seus potencials beneficis ecològics i socials per a reforçar la infraestructura verda.

Front litoral

El front litoral és el gran desconegut, pels seus valors ecològics i la biodiversitat dels fons marins, les comunitats presents als espigons o les infraestructures submergides. La línia de la costa és una de les rutes migratòries de nombroses aus i la desembocadura del Besòs és un indret on sovint hi troben refugi. El riu és a la vegada una traça inconfusible que moltes espècies utilitzen per desplaçar-se resseguint-lo.

El litoral és un espai de frontera on es troben els ecosistemes terrestres amb els marins, un espai d'intercanvi on segons les condicions podem trobar espècies que utilitzen aquestes condicions canviant de salinitat, temperatura, de lluminositat entre d'altres. Potenciar els espais litorals, aprofundir en el seu coneixement, millorar la seva qualitat ecològica i ambiental és un dels reptes de l'àmbit Besòs.

En resum, el delta del Besòs ha patit una gran transformació en els darrers 60 anys, s'han transformat nombroses hectàrees de sòls agrícoles i la les planes d'inundació del riu s'han construït i reduït a el seu endegament actual, limitant el marge de llibertat d'una llera naturalitzada que modifica la seva geomorfologia que aporta nutrients i llavors a les planes inundables. Molts dels espais de l'entorn del Besòs han quedat aïllats, sobretot al congost de Montcada, la munió d'infraestructures viàries i ferroviàries i el desenvolupament urbà han fragmentat aquest territori.

Cal establir polítiques per preservar els espais intersticials que siguin claus per a la infraestructura verda blava, que puguin reforçar les potencialitats de determinats espais passera. Polítiques que permetin augmentar la funcionalitat ecològica dels espais oberts, dels espais intersticials, els turons, els parcs urbans grans i el litoral. Polítiques encaminades a revertir la fragmentació del territori, a restablir connexions ecològiques i a enfortir la infraestructura verda del Besòs fent una aposta clara per augmentar la qualitat i la quantitat de verd urbà.

Cal millorar les lleres dels torrents que drenen tant la Serra de Collserola com la Serralada de Marina i que són crucials en la xarxa d'espais d'interès connector, ja que són dels pocs espais que poden potencialment connectar la serralada litoral, la plana del Vallés i la serralada pre-litoral. Millorar les vores tant les que es generen entre els teixits urbans i les serralades, entre les infraestructures i els espais oberts, en aquest cas generant tot un seguit d'espais sovint inconnexes i aïllats, però que contribueixen a enfortir els serveis ecosistèmics de la infraestructura verda. Millorar també les vores del riu i enfortir-les per tal d'augmentar la seva aportació a la biodiversitat i a la complexitat de l'estructura vegetal.

Cal promoure l'agricultura en els solars buits o en espais que es considerin aptes per fomentar el conreu ja que els espais agrícoles han pràcticament desaparegut, tret del Pla de Rocamora i de les hortes de la Ponderosa. Cercar espais per fomentar agricultura de proximitat té dues finalitats, amb la necessitat social i amb la d'aportar diversitat d'espais i afavorir la presència de determinades espècies.

