



GUIA DE VALORACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT EN URBANISME



**Ajuntament
de Barcelona**

L'evidència científica del canvi climàtic és cada vegada més aclaparadora. El cinquè informe d'avaluació del Grup Intergovernamental sobre el Canvi Climàtic (IPCC), de l'any 2014, va encendre totes les alarmes. Aquest estudi sòlid i rigorós de centenars de representants de la comunitat científica internacional va descriure els impactes que està vivint el clima a escala planetària.

El missatge central va ser molt clar: l'escalfament del sistema climàtic global és inequívoc. Des de 1950 s'hi han observat canvis que no tenen precedents. L'atmosfera i els oceans s'han escalfat. La quantitat i l'extensió de les masses de gel i neu han disminuït, el nivell del mar ha pujat i la concentració de gasos d'efecte hivernacle a l'atmosfera és la més gran que hi ha hagut des de fa, almenys, 800.000 anys.

Tot i la seva importància, el canvi climàtic no és l'únic impacte dels humans sobre el planeta. La disminució de la biodiversitat, la impermeabilització del sol, l'ús intensiu de l'aigua el consum de recursos i materials i la immensa generació de residus, entre d'altres, són factors d'impacte molt rellevants a escala global però també a escala local.

Davant d'aquests fets, les Nacions Unides van remarcar ja l'any 1992 (Cimera de Rio) la necessitat d'avançar cap a desenvolupament sostenible, definit com "el desenvolupament que satisfà les necessitats de les generacions presents sense comprometre les possibilitats de les generacions futures perquè puguin atendre les seves pròpies necessitats".

BARCELONA, CIUTAT PIONERA

Barcelona porta molts anys treballant la integració en medi ambient i sostenibilitat. A la Cimera Mundial per al Desenvolupament Sostenible, celebrada a Johannesburg l'any 2002, centenars de ciutats i pobles van començar a treballar en l'Agenda 21, demostrant la rellevància que tenen les iniciatives locals en problemes d'àmbit global. La ciutat de Barcelona també es va sumar aleshores a l'Agenda 21, que va donar fruit a múltiples accions i programes, entre d'altres el què avui s'anomena Barcelona +Sostenible.

Barcelona va voler materialitzar la seva Agenda 21 local amb la publicació l'any 2002 del Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat 2002-2012. Aquest document marc era la culminació de quatre anys de treball intens de diagnosi, propostes i cerca de consens per definir quins objectius s'havien d'assolir per avançar cap a una ciutat més sostenible. El Consell Municipal de Medi Ambient i Sostenibilitat va liderar aquest procés amb més de cent representants d'entitats cíviques i ambientals, d'empreses, d'universitats, dels grups polítics i de les institucions.

Des d'aleshores, el medi ambient i la sostenibilitat ha anat impregnant els departaments municipals amb línies d'actuació emmarcades en diferents

programes, ja sigui per la millora de la mobilitat, de la qualitat atmosfèrica, del soroll, la racionalització del cicle de l'aigua, l'eficiència energètica, el tractament de l'espai lliure i el verd urbà, la millora del tractament de residus, etc.

L'últim pas decidit de l'Ajuntament, en la seva trajectòria envers la sostenibilitat, ha estat l'aprovació del Pla Clima (2018-2030) un pla molt ambiciós amb quatre eixos estratègics: mitigació, adaptació/resiliència, justícia climàtica i impuls a l'acció ciutadana que vol preparar la ciutat per complir el compromís històric assolit a la Cimera del Canvi Climàtic de les Nacions Unides de París 2015, i que ens ha de portar a una reducció del 45% dels gasos d'efecte hivernacle l'any 2030 i a convertir-nos en una ciutat neutre en carboni a mitjans de segle.

URBANISME I SOSTENIBILITAT

L'urbanisme i l'arquitectura són un espai central de la sostenibilitat, ja que són l'element de canvi essencial de la transformació del territori. L'urbanisme i l'arquitectura han canviat el paisatge, la morfologia i l'estètica de les ciutats, sense que històricament hagin pres en justa consideració els factors ambientals i sostenibilistes.

El nou urbanisme emergent planteja treballar des d'una visió transdisciplinar integrant la matriu biofísica i ambiental.

Aquest és el plantejament que es desenvolupa a les pàgines següents mitjançant múltiples criteris ambientals. Aquests criteris atenen als següents objectius transversals:

1. Mitigar la contribució al canvi climàtic i els seus efectes, reduint les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle.
2. Adaptar-se als efectes produïts pel canvi climàtic, incrementant la resiliència de la ciutat.
3. Millorar la salut i la qualitat de vida de la ciutadania, reduint la contaminació i millorant l'espai públic.
4. Esdevenir una ciutat inclusiva, garantint la igualtat de tots els ciutadans i incorporar la perspectiva de gènere de forma transversal.

Aquests objectius són del tot coincidents amb els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) que sota l'impuls de Nacions Unides es van definir l'agost de 2015 amb la idea de configurar una agenda per transformar el món en l'horitzó de 2030. Dels 17 objectius marcats en aquella cita, el número 11 correspon a "*ciutats i comunitats sostenibles*", amb la intenció de "crear ciutats sostenibles i poblats humans que siguin inclusius, segurs i resistent".

Aquesta Guia per un urbanisme sostenible, aposta per seguir treballant per una ciutat compacta i complexa, disminuint la seva petjada ecològica i afavorint la cohesió social. Un model urbanístic que afavoreixi la presència estructural del verd, incorporant el paisatge i els espais lliures en la seva configuració.

Continguts

GUIA DE VALORACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT EN URBANISME	1
1. PLANTEJAMENT ESTRATÈGIC	7
Objectiu de la guia	7
Procés de creació de la guia.....	8
2. DESCRIPCIÓ DE LA GUIA.....	9
Anàlisi multicritèria	9
Àmbits de treball.....	10
Estructura de les fitxes	11
Relació de criteris i ponderació	12
3. APLICACIÓ DE LA GUIA AL PROCÉS URBANÍSTIC	15
Característiques de la guia.....	15
Aplicació de criteris segons el tipus d'intervenció	16
Aplicació de la guia en la valoració d'un projecte	25
4. CRITERIS.....	27
Àmbit 0: Governança Transversal.....	28
Àmbit 1: Mobilitat.....	32
Àmbit 2: Qualitat de l'espai públic i mixticitat	46
Àmbit 3: Cicle de l'aigua	60
Àmbit 4: Verd i biodiversitat	66
Àmbit 5: Efecte illa de calor.....	76
Àmbit 6: Petjada ambiental dels materials.....	80
Àmbit 7: Energia	84
5. NORMATIVA D'APLICACIÓ	95
ANNEX. TAULES RESUM DE VALIDACIÓ DE LA PUNTUACIÓ OBTINGUDA	99

1. PLANTEJAMENT ESTRATÈGIC

La incorporació dels criteris socioambientals al procés urbanístic és una tasca complexa i té un ampli recorregut. Per bé que s'han impulsat projectes que integren en més o menys grau una perspectiva socioambiental, i que hi ha moltes accions sectorials endegades, encara manca una visió holística, sistematitzada i integral.

A nivell internacional existeixen diversos mètodes de valoració, classificació i certificació formalitzada que fan referència a criteris de sostenibilitat i eficiència, molts d'ells a escala d'edifici (LEED, BREEAM, VERDE o *Passivhaus*). No són tan comunes les certificacions formalitzades a un nivell de planejament urbanístic, tot i que existeixen sistemes que hi fan referència específica, com *LEED Neighborhood Development*, *BREEAM ES Urbanismo* o *Sustainable SITES Initiative*.

Les característiques de Barcelona van fer pensar que la ciutat necessitava establir els seu propis criteris i estàndards de sostenibilitat, adaptant alguns dels criteris de les certificacions ja establertes i creant-ne de nous en funció de les problemàtiques i necessitats específiques d'una ciutat consolidada, compacte, complexa, amb forts condicionants físics, ambientals i socioeconòmics.

Objectiu de la guia

El principal objectiu correspon a incorporar la sostenibilitat en el procés urbanístic de la ciutat a través de:

- Millorar el procés urbanístic proporcionant nous enfocaments i maneres de treballar
- Disposar d'una eina (check-list), definida per totes les fases del procés urbanístic, que permeti tenir presents els principals aspectes amb incidència ambiental a considerar en la definició d'un projecte.
- Proporcionar una metodologia d'aplicació clara, puntuada i ponderada, segons la rellevància de l'aspecte tractat, que permeti:
 - o Obtenir una valoració dels projectes atenent a aspectes de sostenibilitat.
 - o Obtenir, des de la vessant de la sostenibilitat, una visió de conjunt que permeti comparar els condicionants ambientals de diferents alternatives d'un mateix projecte
- Integrar, en una única eina, la perspectiva socioambiental des de les primeres fases del procés urbanístic, de manera que aquests criteris s'arrossequin en tot el procés de planificació-projectació-execució-manteniment.

Procés de creació de la guia

A partir de la premissa que Barcelona necessitava establir uns criteris i estàndards propis de sostenibilitat en urbanisme, es va considerar que una manera de treballar-los seria comptar amb la participació de tècnics i responsables de diferents àrees de l'Ajuntament de Barcelona amb intervenció i interessos en el procés urbanístic. Així doncs es va plantejar el 1er Taller d'urbanisme sostenible, amb la coordinació d'una empresa externa i amb la participació de 15 tècnics de 12 departaments de l'Ajuntament. En aquest primer taller, i tenint com a suport algunes de les certificacions internacionals més significatives, es va crear el primer llistat de criteris de sostenibilitat que va definir la primera versió d'aquesta guia. El procés de treball no solament determinava quins eren els criteris més rellevants a tenir en compte en el disseny dels projectes, sinó que ponderava aquestes criteris en funció de la repercussió, que pels tècnics participants, tenien en el procés urbanístic. El taller es complementava amb un projecte urbanístic en fase de desenvolupament que s'utilitzava, com a exemple real, per trobar problemàtiques, avaluar els criteris i testar alternatives.

Aquesta mateixa fórmula es va repetir en dos tallers més. En total es van realitzar 19 sessions amb la participació activa de 60 tècnics pertanyents a 11 Direccions de l'Ajuntament de Barcelona i a 8 Empreses i Organismes Autònoms.

2. DESCRIPCIÓ DE LA GUIA

Anàlisi multicritèria

La Guia de Valoració és un recull per àmbits de criteris socioambientals. Aquests tipus d'eines utilitzen un sistema d'anàlisi multicritèria, ponderant diferents criteris amb un pes relatiu diferenciats, segons el grau de rellevància.

Un procés multicriteri és d'especial interès en el context de la ciutat de Barcelona, atès la diversitat de l'estructura urbana de cada barri i l'alta variabilitat de les tipologies edificatòries existents, que fa necessària una visió de conjunt en la què es pugui posar èmfasi en diferents aspectes en cada cas que, analitzat en el seu conjunt, permeti un balanç cost-eficient positiu en incorporar els criteris socioambientals. Això permet, a més, una avaluació conjunta més flexible de l'actuació urbanística, adaptada a les circumstàncies específiques i a les preexistències. D'aquesta forma, es valora la sostenibilitat de l'actuació globalment, maximitzant aquells aspectes que es poden incorporar i atenent a la diversitat de situacions i, en definitiva, trobant les millors solucions en la recerca del màxim nivell d'incorporació de criteris socioambientals. Altrament, aquesta aproximació evita l'opció del "tot o res" que, d'una banda podria bloquejar determinades millores i, de l'altra, podria penalitzar la incorporació de la visió socioambiental integral.

L'anàlisi multicritèria estableix una puntuació ponderada de criteris de diversa índole. Per tant, no pretén ara fixar estàndards generalitzables al conjunt d'actuacions urbanístiques que es duguin a terme a la ciutat, atès que seria del tot impossible arribar a preveure totes i cadascuna de les situacions possibles. Per contra, una anàlisi multicritèria permet potenciar aquells criteris socioambientals que encaixen millor a la circumstància de cada situació, tot acceptant les limitacions existents en alguns aspectes.

Per descomptat, la legislació vigent i la praxis estableixen criteris mínims d'obligat compliment. La Guia té vocació d'anar més enllà de les obligacions que estableix la legislació vigent. *D'aquesta manera*, els paràmetres i criteris que configuren aquest document sempre són més exigents que els paràmetres normatius.

Tanmateix, molts dels criteris tenen sentit en el seu conjunt. Es persegueix l'objectiu d'incorporar aquests criteris perquè globalment es trobi la millor opció socioambiental que compleixi amb els objectius centrals de l'acte urbanístic en què s'apliquin (dotació d'equipament, desenvolupament residencial, etc.).

Tant els valors paramètrics de cada criteri com la ponderació final permeten ajustar els conceptes generals de millora socioambiental amb les característiques específiques de Barcelona.

Àmbits de treball

Els 30 criteris que configuren la Guia provenen de diverses fonts de referència i de la feina desenvolupada durant els tallers presencials, en els que han participat múltiples professionals de l'equip municipal.

Els criteris contribueixen a 8 àmbits diferents, tot i que interrelacionats:

Àmbit 0: Governança transversal

Potenciar el treball conjunt de diferents àrees i departaments de l'Ajuntament, així com de professionals de diferents àmbits i experteses, per crear sinèrgies i millores en els projectes i obres.

Àmbit 1: Mobilitat sostenible

Afavorir la mobilitat i seguretat del vianant i incrementar l'ús d'altres modes de transport sostenibles, com el transport públic o la bicicleta.

Àmbit 2: Qualitat de l'espai públic i mixticitat d'usos

Dotar a la ciutadania d'espai públic de qualitat, amb presència d'espais oberts, espais verds i arbrats. Aquests espais han de ser zones de descans, de lleure i de trobada.

Disposar d'una ciutat compacta amb usos diversificats, en la que les persones que hi habiten tinguin un bon accés a tots els serveis públics (educatius, culturals, socials, sanitaris, entre d'altres).

Àmbit 3: Cicle hidrològic urbà

Garantir la resiliència del cicle hidrològic a la ciutat, reduint els impactes que s'hi produeixen. Promoure el drenatge sostenible de la ciutat, minimitzant els efectes de les pluges intenses.

Àmbit 4: Verd i biodiversitat

Garantir la conservació i incrementar el valor del verd i la biodiversitat de la ciutat. Els recursos naturals són valuosos i els serveis ecosistèmics que presten són limitats, de manera que la seva conservació i la millora del seu estat és una eina per incrementar-ne el valor.

Àmbit 5: Efecte illa de calor

Reduir l'ocurrència de l'efecte illa de calor, conseqüència del microclima urbà que es genera en grans ciutats, com és el cas de Barcelona. Es promouen mesures per reduir la temperatura de l'aire a la ciutat, com incrementar la superfície d'ombra o l'ús de materials que reflecteixin la calor provinent del sol.

Àmbit 6: Impacte ambiental dels materials de construcció

Reduir la petjada de carboni generada durant el procés de construcció incidint sobre els materials emprats. Tot i que bona part de la petjada que genera un edifici es produeix un cop construït durant el seu funcionament, es considera rellevant incidir en uns materials de construcció més sostenibles.

Àmbit 7: Energia

Millorar el comportament energètic de l'espai públic i del parc d'edificis de la ciutat, incorporant mesures d'eficiència energètica que en redueixin la demanda i el consum. Es promouen edificis amb una qualificació energètica molt elevada, assolida principalment a través de mesures passives. A més, també es pretén incrementar l'autoconsum d'energia renovable.

Aquests àmbits es desenvolupen mitjançant múltiples criteris i subcriteris. Cada criteri es recull en fitxes individualitzades.

Estructura de les fitxes

Els 30 criteris seleccionats es detallen a través d'una fitxa d'anàlisi. El contingut per a la interpretació de les fitxes dels criteris es detalla a continuació.

CRITERI Nº 1.1		TÍTOL DEL CRITERI	
Àmbit	Títol de l'àmbit (del 0 al 7)	Punts	Puntuació total del criteri
Tipus d'intervenció en què s'aplica	Planejament, projecte urbà / d'edificació o manteniment		
Requeriments			
Descripció dels criteris i subcriteris. Es detallen els requeriments i paràmetres que cal assolir per donar compliment al criteri i obtenir els punts corresponents. Cada subcriteri té definit uns punts. El compliment de tots els subcriteris definits comporta l'obtenció dels punts totals del criteri. També es troba, en aquest apartat, informació addicional sobre alguns condicionants per realitzar el càlcul del criteri			
Metodologia			
Informació requerida per a la comprovació del compliment del criteri En aquest apartat també es detallen possibles fonts d'informació i enllaços on obtenir la informació bàsica per realitzar el càlcul del criteri			
Aplicació en el procés urbanístic			
Planejament	Procediment d'aplicació del criteri en la fase de planejament urbanístic		
Projecte urbà / d'edificació	Procediment d'aplicació del criteri en un projecte urbà o en un projecte d'edificació		
Manteniment	Procediment d'aplicació del criteri en la fase de manteniment		
Referències documentals			
Documentació que s'ha utilitzat com a font per la redacció del criteri			

Relació de criteris i ponderació

La puntuació resultant per a cadascun dels criteris de la Guia prové de la participació activa dels tècnics participants. A partir dels resultats obtinguts s'ha ponderat el pes de cada criteri assignant una puntuació final a cadascun, sobre un total de 100 punts.

Punts assignats per cada àmbit

	Punts
0. Governança transversal	4
1. Mobilitat	16
2. Qualitat de l'espai públic i mixticitat	14
3. Cicle de l'aigua	10
4. Verd i biodiversitat	18
5. Efecte illa de calor	6
6. Petjada ambiental dels materials	7
7. Energia	25
Total	100

Pel que fa al repartiment de la puntuació segons els 30 criteris que conformen els 8 àmbits, la ponderació es troba detallada a la taula de la pàgina següent.

Punts assignats a cada criteri

		Punts
0. Governança transversal		4
Criteri 0.1	Disseny integrat transdisciplinar	4
1. Mobilitat		16
Criteri 1.1	Prioritat i comoditat pel vianant	5
Criteri 1.2	Accés a la bicicleta	3
Criteri 1.3	Accés al transport públic col·lectiu	6
Criteri 1.4	Proximitat a punts de recàrrega pel vehicle elèctric	1
Criteri 1.5	Baix impacte de la distribució urbana de mercaderies	1
2. Qualitat de l'espai públic i mixticitat		14
Criteri 2.1	Accés a zones de descans	1
Criteri 2.2	Manteniment dels elements històrics i identitaris de barri	3
Criteri 2.3	Accessibilitat combinada a equipaments i serveis públics	2
Criteri 2.4	Diversitat d'usos i serveis	2
Criteri 2.5	Reducció de la petjada dels aparcaments de motocicletes	1
Criteri 2.6	Prevenició de la contaminació lluminosa	2
Criteri 2.7	Prevenició de la contaminació acústica	3
3. Cicle de l'aigua		10
Criteri 3.1	Retenció de l'aigua de pluja	4
Criteri 3.2	Infiltració de l'aigua de pluja	4
Criteri 3.3	Aprofitament de recursos hídrics alternatius	2
4. Verd i biodiversitat		18
Criteri 4.1	Accés a espais verds de qualitat	3
Criteri 4.2	Espai públic ombrejat	4
Criteri 4.3	Increment de la biomassa i de la superfície verda	6
Criteri 4.4	Conservació i millora de l'estructura ecològica i de la biodiversitat	5
5. Efecte illa de calor		6
Criteri 5.1	Paviments que reflecteixen la radiació solar	1
Criteri 5.2	Implantació de cobertes i murs productius	5

		Punts
6. Petjada ambiental dels materials		7
Criteri 6.1	Reducció de la petjada ambiental dels materials utilitzats	6
Criteri 6.2	Pla de manteniment, vida útil i durabilitat	1
7. Energia		25
Criteri 7.1	Elevada exigència en la qualificació energètica d'edificis de nova construcció	8
Criteri 7.2	Orientació solar de l'edifici	2
Criteri 7.3	Proteccions solars	3
Criteri 7.4	Aprofitament de la ventilació natural	2
Criteri 7.5	Aprofitament de la il·luminació natural	3
Criteri 7.6	Producció d'energia renovable	7
Total		100

3. APLICACIÓ DE LA GUIA AL PROCÉS URBANÍSTIC

Característiques de la guia

Un cop definits els criteris, cal determinar quina és la millor manera d'aplicar-los al procés urbanístic municipal. Aquesta aplicació respon en bona part a les característiques pròpies de la guia

1. La Guia de Valoració no té caràcter normatiu, així doncs el compliment dels criteris que s'inclouen són de tipus voluntari.
2. Tots els valors i paràmetres de compliment que es recullen en els criteris incrementen els requeriments que exigeix la normativa vigent. Allà on la normativa no regula l'aspecte concret a valorar, es proporcionen valors de referència.
3. La Guia està pensada per servir en totes les fases del procés urbanístic. Es pot aplicar la Guia des de la fase de Planejament fins el projecte executiu i manteniment. Això permet fer un seguiment del projecte i valorar si en les diferents fases s'incrementa, es manté o disminueix el grau de sostenibilitat. En el mateix sentit, la guia també permet valorar alternatives del projecte en relació al seu grau de sostenibilitat.
4. La Guia pot aplicar-se a diferents tipologies d'Intervencions. Des d'un projecte de Planejament Urbanístic (PL), a un projecte d'Espai Públic Urbà (PU), d'Edificació (PE) i de Manteniment (M)
5. Pel caràcter multicritèria de la *Guia* s'assumeix que les intervencions municipals o privades que s'arribin a avaluar no podran donar compliment a tots i cadascun dels criteris. S'entén l'aplicació de la *Guia* com un balanç global de la sostenibilitat de les intervencions.
6. S'ha analitzat i plantejat els criteris de manera que tinguin en compte la diversitat de gènere (també edat, origen, diversitat funcional...), que contribueix a una ciutat més justa, equitativa, segura i sense barreres.

Existeix el consens, entre els participants en els tallers, en el fet que totes les vies han de seguir una línia d'actuació conjunta, de manera que totes les actuacions estiguin pensades globalment. A tall d'exemple, bona part dels assistents als tallers consideren que el Planejament és una eina limitada per a incorporar molts dels criteris de sostenibilitat treballats, però sí que és molt important que aquest planejament possibiliti l'aplicació posterior a través de la normativa específica, que sí pot incorporar aquests paràmetres i criteris.

Aplicació de criteris segons el tipus d'intervenció

La tipologia de les intervencions avaluable a través de la Guia de Valoració són diverses i presenten diferents condicionants. No tots els criteris són aplicables en tots els tipus d'intervenció, de manera que es fa una selecció dels que seran d'aplicació per cada tipus concret:

- Planejament urbanístic (PL)
- Projecte urbà (PU)
- Projecte d'edificació (PE)
- Manteniment (M)

Tots els criteris i subcriteris són d'aplicació a totes les fases assenyalades a la taula inferior i a les fitxes corresponents.

CODI	CRITERI	PUNTS	PL	PU	PE	M
0	GOVERNANÇA TRANSVERSAL	4	4	4	4	4
0.1	Disseny integrat transdisciplinar	4	4	4	4	4
0.1.1	Crear un grup de treball transdisciplinar	X	X	X	X	X
0.1.2	Determinar per cada àrea els aspectes clau, objectius d'acompliment	X	X	X	X	X
1	MOBILITAT	16	16	15	5	16
1.1	Prioritat i comoditat pel vianant	5	5	5	0	5
1.1.1	Carrers de vianants a distància < 200 m	X	X	X	0	X
1.1.2	Voreres amb vegetació lineal de separació entre el vianant i el cotxe i amb un ample efectiu per al vianant igual o superior a 3 m, a distància < 50 m.	X	X	X	0	X
1.1.3	Un o més itineraris accessibles (itineraris alternatius, escales mecàniques, ascensors, etc.) per salvar pendents superiors al 8%.	X	X	X	0	X
1.2	Accès a la bicicleta	3	3	3	3	3
	CAS A PLANEJAMENT I PROJECTES D'URBANITZACIÓ					
1.2a.1	Xarxa ciclable funcional connectada a la xarxa de carrils bici de la ciutat a distància < 300 m	X	X	X	0	X
1.2a.2	Aparcaments segurs per a bicicleta a distància < 100 m	X	X	X	0	X
1.2a.3	Parada de Bicing a distància < 250 m	X	X	X	0	X
	CAS B PROJECTES D'EDIFICACIÓ					
1.2b	Compliment dels requisits, que afecten a l'edifici i que es poden tenir presents en la fase del projecte executiu, corresponent al certificat "Edificis amics de la bici"					
	Amb categoria de suficiència	X	0	0	X	X
	Amb categoria de notorietat	X	0	0	X	X
CODI	CRITERI	PUNTS	PL	PU	PE	M

1.3	Accés al transport públic col·lectiu	6	6	6	0	6
1.3.1	Estació ferroviària (metro, tramvia, rodalies) a distància < 750 m	X	X	X	0	X
1.3.2	Parades d'autobús de línies diferents amb freqüència en horari laboral igual a 6 minuts o més alta, a distància < 250 m.	X	X	X	0	X
1.3.3	Alta connectivitat. Compliment dels 2 criteris	X	X	X	0	X
1.3.4	Línia de bus de barri a una distància <100m	X	X	X	0	X
1.4	Proximitat a punts de recàrrega per al vehicle elèctric	1	1	1	1	1
	CAS A: DESENVOLUPAMENTS QUE NO COMPORTIN NOUS APARCAMENTS					
1.4.1	Proximitat a punts de recàrrega en aparcaments públics i privats situats fora de la via pública i en estacions de servei a una distància <500m	X	X	X	0	X
	CAS B: DESENVOLUPAMENTS QUE COMPORTIN NOUS APARCAMENTS					
1.4.2	Superar la proporció d'1punt de recàrrega per cada 30 places d'aparcament de cotxe	X	X	0	X	X
1.5	Baix impacte de la distribució urbana de mercaderies	1	1	0	1	1
	CAS A: NOUS DESENVOLUPAMENTS URBANÍSTICS					
1.5.1	Preveure espais en parquins públics o privats de plans especials urbanístics de desenvolupament PEUD per instal·lar microplataformes de distribució d'última milla que tinguin un bon accés des d'una via bàsica.	X	X	0	X	0
	CAS B: PROJECTES D'EDIFICACIÓ QUE INCLOGUIN NOUS ESTABLIMENTS COMERCIALS I DE RESTAURACIÓ					
1.5.2	Reservar espai dins del local(mínim 6% de la superfície útil, no menys de 5m2, per a l'aprovisionament de mercaderies i productes amb un accés que permeti fer la distribució en horari nocturn.	X	0	0	X	X
	CAS C: PROJECTES D'EDIFICACIÓ D'HABITATGES					
1.5.3	Dissenyar les bústies particulars d'una certa dimensió (mínim 0,1m3) per permetre la distribució eficient de mercaderies d'una certa dimensió a nivell domèstic.	X	0	0	X	X
2	QUALITAT DE L'ESPAI PÚBLIC I MIXICITAT	14	10	6	8	7
2.1	Accés a zones de descans	1	1	1	0	1
2.1	Accés a zones de descans. Zona de descans –mínim: bancs o seients públics amb 5 places– a una distància < 100 m.	X	X	X	0	X
2.2	Manteniment dels elements històrics i identitaris de barri	3	3	3	3	3
2.2	Manteniment dels elements històrics i identitaris de barri	X	X	X	X	X

CODI	CRITERI	PUNTS	PL	PU	PE	M
2.3	Accessibilitat combinada a equipaments i serveis públics	2	0	0	0	0
	Accés a serveis públics i bàsics existents i en ús de totes les categories següents a distància < 300 m. Com a mínim un de cada categoria següent: - Equipaments educatius (llars d'infants, educació primària i secundària). - Equipaments socials i sanitaris (CAP, serveis socials, centres sociosanitaris, atenció a la infància). - Equipaments culturals i de lleure (centres culturals, centres cívics, centres o espais per a la pràctica de l'esport). - Espais verds o oberts.					
2.3		X	0	0	0	0
2.4	Diversitat d'usos i serveis	2	2	0	2	0
	Existència de centres de treball compatibles amb l'habitatge que generin una ocupació equivalent a un lloc de treball per habitatge a distància < 500 m.					
		X	X	0	X	0
2.5	Reducció de la petjada d'aparcament de motos i bicicletes	1	1	0	1	0
	Reservar un 20% de les places inicialment calculades per a cotxes en planta baixa i en la primera planta del soterrani per a l'aparcament de motocicletes i bicicletes, com a estratègia per reduir l'ocupació de l'espai públic per motocicletes i bicicletes.					
		X	X	0	X	0
2.6	Protecció envers la contaminació lluminosa	2	1	1	1	2
	Anàlisi de l'impacte de l'increment de la contaminació lluminosa i reducció d'aquest impacte a través de mesures de protecció, evitant en tots els casos la sobreil·luminació dels espais					
2.6.1		X	X	X	0	X
	Minimitzar la influència de la llum interiors dels edificis sobre l'espai públic.					
2.6.1		X	0	0	X	X
2.7	Protecció envers la contaminació acústica	3	2	1	3	1
	Establir la millor ordenació possible des del punt de vista acústic					
2.7.1		X	X	0	X	0
	Aplicació de mesures per reduir la propagació del soroll i per reduir el soroll en el seu punt receptor					
2.7.2		X	0	X	X	X

CODI	CRITERI	PUNTS	PL	PU	PE	M
3	CICLE DE L'AIGUA	10	10	10	6	10
3.1	Retenció i aprofitament de l'aigua d'escorrentia	4	4	4	4	4
3.1	Sistema de retenció de l'aigua d'escorrentia – en el cas d'edificacions s'inclou el disseny de: dipòsits, cobertes aljub, cobertes enjardinades aljub i les cobertes enjardinades aljub+dipòsit– que permetin la retenció i l'aprofitament d'un determinat d'un percentil dels episodis de pluja, segons la relació següent:					
	Percentil 60	X	X	X	X	X
	Percentil 70	X	X	X	X	X
	Percentil 80	X	X	X	X	X
3.2	Infiltració de l'aigua de pluja per alimentar el freàtic	4	4	4	0	4
3.2.1	El 75% de la superfície verda té el subsòl totalment lliure, sense infraestructures subterrànies que impedeixin la infiltració	X	X	X	0	X
3.2.2	El 20% de la superfície verda-amb una dimensió mínima de 25m2-facilita activament la infiltració d'aigua de pluja al subsòl, a través de sistemes urbans de drenatge sostenible (SUDS) i equivalents	X	X	X	0	X
3.3.3	Aprofitament de recursos hídrics alternatius	2	2	2	2	2
	Fer servir recursos hídrics alternatius per cobrir part de la demanda d'aigua no potable					
	40% o més	X	X	X	X	X
	80% o més	X	X	X	X	X
4	VERD I BIODIVERSITAT	18	13	15	1	15
4.1	Accés a espais verds de qualitat	3	3	3	0	3
4.1.1	Espai verd de qualitat igual o més gran que 0,06 ha (600 m2) a distància < 300 m.	X	X	X	0	X
4.1.2	Espai verd de qualitat igual o més gran que 3,5 ha a distància < 750 metres.	X	X	X	0	X
	Espai verd >3,5ha a <300metres	X	X	X	0	X
4.2	Espai públic ombrejat	4	4	4	0	4
	Superfície del paviment amb ombra produïda per arbres (amb una densitat d'ombra mitjana o alta) o estructures físiques permanents o efímeres					
	30% o més de la superfície pavimentada amb ombra	X	X	X	0	X
	50% o més de la superfície pavimentada amb ombra, un 50% de la qual generada per arbrat i vegetació (com pèrgoles amb vegetació enfiladissa)	X	X	X	0	X
	50% o més de la superfície pavimentada amb ombra, la totalitat 100% de la qual generada per arbrat i vegetació (com pèrgoles amb vegetació enfiladissa)	X	X	X	0	X
	65% o més de la superfície pavimentada amb ombra, la totalitat 100% de la qual generada per arbrat i vegetació (com pèrgoles amb vegetació enfiladissa)	X	X	X	0	X

CODI	CRITERI	PUNTS	PL	PU	PE	M
4.3	Increment de la biomassa i dels espais verds	6	3	6	0	6
4.3.1	Incrementar un mínim d'un 15% la biomassa de l'arbrat existent	X	0	X	0	X
4.3.2	Incrementar un mínim d'un 15% la superfície dels espais verds.	X	X	X	0	X
4.4	Conservació i millora de l'estructura ecològica i de la biodiversitat	5	3	2	2	2
4.4.1	Evitar la transformació de zones en bon estat de conservació ecològica. Concentrar l'execució del planejament i dels projectes en espais que han estat prèviament desenvolupats	X	X	0	0	0
4.4.2	Mantenir o incrementar l'índex de biodiversitat biològica urbana present abans de l'actuació aplicant l'índex de biodiversitat de Shannon	X	0	X	X	X
4.4.3	Conservar i implantar elements que contribueixin a incrementar la biodiversitat de la ciutat: nius per a ocells, jardins de papallones, hotels d'insectes, etc.	X	0	X	X	X
5	EFFECTE ILLA DE CALOR	6	5	6	5	6
5.1	Superfícies que reflecteixin la radiació solar	1	0	1	0	1
	Paviments amb reflectància superior al 0,35 i murs i cobertes amb una reflectància superior a 0,7 (0,55 passat els 3 primers anys)	X	0	X	0	X
5.2	Implantació de cobertes, murs i façanes productius en edificis de nova construcció o en rehabilitacions estructurals.	5	5	5	5	5
	La part productiva ha de cobrir un mínim del 75% del total de superfície de la coberta de l'edifici (descomptant badalots i celoberts) i del 15% de la resta de superfícies (façana, parets mitgeres i murs, si escau). Els usos poden ser: • Captació d'energies renovables. • Ús social. • Cobertes verdes i agrícoles. • Cobertes aljub. • Cobertes fredes.	X	X	X	X	X
6	PETJADA AMBIENTAL DELS MATERIALS	7	0	7	7	7
6.1	Reducció de la petjada de CO2EQ dels materials utilitzats	6	0	6	6	6
6.1.1	Un 20% en cost dels materials estructurals emprats en la construcció són materials reciclats	X	0	X	X	X
6.1.2	Un 50% en cost dels materials estructurals emprats en la construcció són materials reciclables fàcilment desmuntables amb un sistema d'unió de juntes seques i reversibles.	X	0	X	X	X
6.1.3	Un 50% en cost dels materials estructurals emprats en la construcció són produïts a menys de 500km	X	0	X	X	X
6.1.5	Un 20% de materials estructurals que compten amb alguna ecoetiqueta de tipus I o III	X	0	X	X	X

6.1.4	Càlcul detallat de la petjada de CO ₂ eq dels materials emprats en la construcció	X	0	X	X	X
-------	--	---	---	---	---	---

CODI	CRITERI	PUNTS	PL	PU	PE	M
6.2	Pla de manteniment que inclogui la vida útil i la durabilitat dels materials	1	0	1	1	1
6.2.1	Realitzar un estudi de durabilitat dels materials i de les solucions tecnològiques que s'empraran que valori l'impacte ambiental i econòmic, establint un pla de manteniment que permeti incrementar la durabilitat de l'espai o de l'edifici construït i dels seus materials	X	0	X	X	X
7	ENERGIA	25	7	7	25	20
7.1	Elevada exigència en la qualificació energètica d'edificis de nova construcció	8	0	0	8	8
7.1.2	Obtenció de la qualificació energètica "A" en emissions de CO2 i energia primària no renovable del Certificat d'Eficiència Energètica en edificis de nova construcció, prioritzant els sistemes d'estalvi energètic passiu per sobre dels actius	X	0	0	X	X
7.2.2	Obtenció de la qualificació energètica "A" en la qualificació parcial de la demanda energètica de calefacció	X	0	0	X	X
7.2.3	Obtenció de la qualificació energètica "A" en la qualificació parcial de la demanda energètica de refrigeració	X	0	0	X	X
7.2	Orientació solar de l'edifici	2	2	0	2	0
	Garantir l'orientació solar i l'assolellament òptims a l'interior dels habitatges	X	X	0	X	0
7.3	Proteccions solars	3	3	0	3	3
7.3.1	Aplicació de cossos sortints oberts (ex: ràfecs, balcons), que permetin aprofitar les orientacions per maximitzar l'aportació solar en els mesos d'hivern i reduir-la en els mesos més càlids. En orientacions SW(+/- 90°) assolir un FS del buit de façana inferior a 0,2	X	X	0	X	X
7.3.2	En orientacions SW(+/- 90°) assolir de 0,2 a partir d'elements de protecció solars mòbils o d'altres solucions arquitectòniques que permetin aprofitar la radiació solar a l'hivern i protegir-se del sol a l'estiu	X	X	0	X	X
7.4	Aprofitament de la ventilació natural	2	2	0	2	2
	En usos residencials, garantir ventilació natural creuada a través d'habitatges de tipus passant o de patis amples. i En la resta d'usos, disposar finestres operables que garanteixin una mínima ventilació natural, amb 0,2 m2 de superfície d'obertura operable per cada 10 m2 de superfície en planta.	X	X	0	X	X

CODI	CRITERI	PUNTS	PL	PU	PE	M
7.5	Aprofitament de la il·luminació natural	3	0	0	3	0
	Garantir uns valors d'il·luminació naturals elevats, tant per usos destinats a habitatge com per a la resta d'usos. En concret, per a usos residencials, demostrar, mitjançant simulació lumínica ad-hoc, un valor mitjà anual sobre la superfície del conjunt d'estances i cuina (excloure lavabos i passadissos) de 200 lux, mesurat a nivell del terra.	X	0	0	X	0
7.6	Producció d'energia renovable	7	0	7	7	7
	CAS A: ESPAI PÚBLIC					
7.6.1	Instal·lació d'una solució que integri la captació solar i permeti cobrir una part del consum energètic de l'espai públic, especialment de la il·luminació. Es valora de la següent forma:					
	• Instal·lació de fins a 3 kWp	X	0	X	0	X
	• Instal·lació de més de 3 kWp i fins a 10 kWp	X	0	X	0	X
	• Instal·lació de més de 10 kWp i fins a 20 kWp	X	0	X	0	X
	• Instal·lació de més de 20 kWp i fins a 40 kWp	X	0	X	0	X
	• Instal·lació de més de 40 kWp	X	0	X	0	X
	CAS B: EDIFICACIÓ					
7.1.2	Instal·lació fotovoltaica o solució equivalent de generació (no s'hi inclou l'aerotèrmia) que superi les exigències normatives. Es valora de la següent forma:					
	• si no hi ha cap tipus d'exigència normativa i una instal·lació voluntària d'un mínim de 5 kWp.	X	0	0	X	X
	• Quan hi ha exigència normativa, instal·lació que superi el 20% de la demanda elèctrica, sempre que se superin les exigències normatives.	X	0	0	X	X
	Per als dos casos anteriors, es valora addicionalment:					
	• Instal·lació que superi el 30% de la demanda elèctrica, sempre que se superin les exigències normatives.	X	0	0	X	X
	• Instal·lació que superi el 40% de la demanda elèctrica, sempre que se superin les exigències normatives.	X	0	0	X	X
	• Instal·lació que superi el 60% de la demanda elèctrica, sempre que se superin les exigències normatives.	X	0	0	X	X
	• Instal·lació que superi el 100% de la demanda elèctrica, sempre que se superin les exigències normatives.	X	0	0	X	X
	PUNTS TOTAL GUIA VALORACIÓ	100	65	70	64	85

Tot i que els criteris de la Guia sumen un total de **100 punts**, cada tipus d'intervenció dóna resposta a un nombre diferent de punts, que serà el màxim que es pot assolir en cada cas, com queda recollit a la taula següent:

Tipus d'intervenció	Puntuació màxima assolible	Puntuació màxima possible
Planejament urbanístic (PL)	65	<65
Projecte urbà (PU)	70	<70
Projecte d'edificació (PE)	64	<64
Manteniment (M)	85	<85

És a dir, un projecte d'edificació podria assolir com a màxim 61 punts, però donat que molt probablement hi haurà criteris que en la valoració del projecte concret no seran aplicables, la Puntuació màxima possible del projecte és reduirà per sota d'aquesta quantitat.

Es considera que **les intervencions avaluades amb aquesta eina han d'assolir una puntuació notable corresponent a més d'un 70% de la Puntuació màxima possible** perquè es considerin globalment sostenibles.

Aplicació de la guia en la valoració d'un projecte

1. En funció de la tipologia de projecte que es valori (PL, PU, PE, M) quedarà establerta la puntuació màxima assolible (65, 70, 64 o 85 respectivament), quedaran eliminats aquells criteris que d'inici no són valorables per la tipologia de la intervenció.
2. Es calcularan tots i cadascun dels criteris aplicables segons el tipus d'intervenció. En les fitxes de cada criteri hi ha instruccions per la seva aplicació segons el procés urbanístic de que es tracti. També es troba a les fitxes, referències i enllaços per ajudar a localitzar la informació necessària per realitzar el càlcul del criteri.

Hi ha alguns criteris que són únics, però la majoria d'ells tenen definits subcriteris (1.1.1, 1.1.2, etc.). Els subcriteris existents són additius i no alternatius (per tant, s'han de complir cadascun d'ells per separat i així poder obtenir els punts). Sí el projecte compleix amb tots els subcriteris s'obtindrà els punts totals del criteri (en l'encapçalament de la fitxa).

Si únicament es compleix amb alguns dels subcriteris s'assignarà al projecte únicament els punts atorgats pel assoliment del subcriteri concret.

Aquesta és la metodologia general de treball excepte en algun criteri on s'indica explícitament mitjançant la presentació de casos ("Cas A", "Cas B", etc.). Aquí l'obtenció de punts no es additiva, sinó que és alternativa, majoritàriament perquè es tracta de supòsits on es valoren diferents tipologies de projecte (planejament, projecte urbà/edificació, manteniment). Per aquests criteris s'obtindran, únicament, els punts assignats al Cas, "A", "B", o "C", ja que cada Cas té assignats els punts totals del criteri.

3. Quan es revisi un criteri que per les característiques específiques del projecte a valorar no sigui d'aplicació, es descomptaran els punts del criteri de la Puntuació Màxima Assolible, de forma que al final de la revisió de la Guia hi haurà una Puntuació Màxima Possible que és la puntuació sobre la que es realitzarà la comparativa i és calcularà el percentatge de compliment del projecte.
Aquest sistema de valoració permet quantificar projectes grans i més petits, referenciant el resultat a un percentatge d'assoliment. Resulta obvi però, que contra més criteris puguin ser valorats millor serà la referència obtinguda.
4. Es considera que un projecte és globalment sostenible amb grau notable quan la relació entre els Punts Aconseguits pel projecte, i els Punts Màxims Possibles sigui superior al 70%.

4. CRITERIS

Àmbit 0: Governança Transversal

Un procés de disseny transversal i integrador és un component crític de la governança urbana contemporània. Requereix que l'equip de planejament o projectació el conformin membres de diverses disciplines (és a dir, que sàpiguen sobre sistemes naturals, disseny, construcció, manteniment, etc.) col·laborin entre si, amb l'Ajuntament i amb les parts interessades. Aquest enfocament inclusiu i col·laboratiu té com a finalitat aconseguir un disseny de planejament o projecte d'alta qualitat i una acceptació generalitzada de totes les parts involucrades.

CRITERI 0.1 DISSENY INTEGRAT TRANSDISCIPLINAR			
Àmbit 0	Governança transversal	Punts	4
Tipus d'intervenció en què s'aplica	Planejament, projecte urbà, d'edificació i manteniment		

Requeriments

0.1.1. Treball professional transdisciplinar. 2 PUNTS.

Es diferencia en funció de la superfície del planejament i del pressupost dels projectes:

- **Cas de planejaments de més d'1 ha i projectes de més de 2 M€ (PEM): Crear un grup de treball transdisciplinar a l'inici del procés i preveure un calendari de reunions presencials per a tot el procés de treball. 2 PUNTS.**

Cal que formin part del grup de treball totes les àrees de l'Ajuntament que intervindran en el procés en qualsevol de les seves fases, inclosa una persona amb experiència en manteniment. En el cas de tractar-se de desenvolupaments promoguts per un privat, també cal que un representant de la propietat formi part de l'equip de treball.

- **Cas de planejaments fins a 1 ha i projectes fins a 2 M€ (PEM): programar consultes amb professionals de les principals disciplines involucrades.**

0.1.2. Determinar inicialment, per a cada àrea de treball, quins seran els aspectes clau de Prioritat sostenibilitat a tenir en compte en el procés urbanístic o de disseny, establir els objectius d'acompliment i actualitzar-los a mesura que avança el procés. 2 PUNTS.

Per definir els aspectes clau, es pot fer una anàlisi preliminar de compliment de criteris d'aquesta Guia.

Metodologia

0.1.1. Es diferencia en funció de la superfície del planejament i del pressupost dels projectes:

- Cas de planejaments de més d'1 ha i projectes de més de 2 M€ (PEM): Inicialment cal definir els integrants del grup de treball transdisciplinar, les àrees de l'Ajuntament i del sector privat que en formen part i la persona coordinadora. S'ha de designar com a facilitador / coordinador a un dels membres de l'equip, amb l'objectiu d'establir un sistema de comunicació i un calendari de reunions efectius entre els integrants del grup.

A més, cal determinar el calendari de reunions i disposar de les actes de les reunions celebrades.

Per determinar l'acompliment del criteri, valorar si els integrants del grup de treball cobreixen totes les àrees necessàries en cada planejament o projecte (inclòs el manteniment) i si s'han dut a terme les reunions necessàries.

- Cas de planejaments fins a 1 ha i projectes fins a 2 M€ (PEM): Elaborar un document a l'inici del procés (actuacions preparatòries o avanç de planejament, avantprojecte, etc.) amb els perfils i els professionals concrets que es preveuen consultar i la temporalització prevista de les consultes.

0.1.2. Inicialment cal definir els aspectes clau per cada àmbit, objectius i l'estat de l'acompliment. Per determinar l'acompliment del criteri, cal valorar si l'estat dels objectius d'acompliment s'escau amb la fase del procés en què es troba el projecte.

Aplicació en el procés urbanístic		
0.1.1	Planejament	Cas de planejaments > 1 ha: crear el grup de treball transdisciplinar, preveure el calendari de reunions i designar un membre com a coordinador. Casos més petits: elaborar i incloure a l'avanç de planejament (o equivalent) el document esmentat.
	Projecte urbà / d'edificació	Cas de projectes > 2 M€ (PEM): crear el grup de treball transdisciplinar, preveure el calendari de reunions i designar un membre com a coordinador. Casos més petits: elaborar i incloure a l'avantprojecte el document esmentat.
	Manteniment	Assegurar que participa un responsable de manteniment.
0.1.2	Planejament	Establir en la fase inicial quins són els aspectes clau i els objectius d'acompliment. Dur a terme un seguiment i supervisió dels aspectes clau durant el procés de planejament.
	Projecte urbà / d'edificació	Establir en la fase inicial del projecte quins són els aspectes clau i els objectius d'acompliment. Dur a terme un seguiment i supervisió dels aspectes clau durant el projecte i el procés constructiu. Incloure el contractista en el procés.
	Manteniment	Desenvolupar una estratègia de manteniment per a cada àrea de treball i designar un membre de l'equip de treball per coordinar el seguiment de la seva aplicació.
Referències documentals		
S'han pres com a referència requeriments similars de la certificació Sustainable SITES.		

Àmbit 1: Mobilitat

El transport és el sector que més energia consumeix (42% del total català el 2014) i el que genera més impacte ambiental. També és el que més creix (l'any 1990 era el 36%, 6 punts menys del total actual). Una tendència local que es reproduïx arreu del món, incrementada per l'augment de la logística immediata i la distribució urbana de mercaderies.

L'accés als edificis provoca en general més impacte ambiental (emissions de CO₂, emissions contaminants locals de NO_x i partícules) que el consum dels propis edificis. En edificis on el 45% dels usuaris i usuàries accedeixen en cotxe, l'impacte ambiental de la mobilitat fins a l'edifici és el doble (mesurat en emissions de CO₂) que el del propi consum de l'edifici (Informe MIES ETSAV UPC).

També cal tenir en compte l'ocupació de l'espai públic que provoquen les infraestructures i els vehicles de transport. En una ciutat tan densa com Barcelona, l'espai públic és un bé preuat per al conjunt de la ciutadania. I finalment la contaminació atmosfèrica: els vehicles amb motor de combustió són una gran font de soroll.

Per tot plegat, les diferents estratègies que redueixen l'impacte ambiental de la mobilitat (transport públic, accés fàcil a vianants i bicicletes, limitació de l'impacte de la distribució urbana de mercaderies, etc.) són una de les prioritats a abordar des de l'urbanisme sostenible.

CRITERI 1.1 PRIORITAT I COMODITAT PEL VIANANT			
Àmbit 1	Mobilitat	Punts	5
Tipus d'intervenció en què s'aplica	Planejament, projecte urbà i manteniment		

Requeriments

1.1.1. Xarxes per a vianants a distància < 200 m. 2 PUNTS.

Es consideren xarxes per a vianants la combinació d'eixos cívics, plataformes úniques i espais verds transitables.

1.1.2. Voreres amb vegetació lineal de separació entre el vianant i el cotxe i amb un ample efectiu per al vianant igual o superior a 3 m, a distància < 50 m. 2 PUNTS.

En cas de vegetació arbustiva densa, no s'ha de superar el metre d'alçada per evitar la percepció d'inseguretat.

1.1.3. Un o més itineraris accessibles (itineraris alternatius, escales mecàniques, ascensors, etc.) per salvar pendents superiors al 8%. 1 PUNT.

Informació addicional

En el cas de planejament i de projectes urbans, el 90% de les entrades dels edificis i intervencions han de situar-se a la distància establerta pel requeriment. En cas de projectes d'edificació, l'entrada principal ha de situar-se a la distància establerta pel requeriment.

Totes les distàncies es consideren com a recorregut a peu en línia recta seguint els eixos cívics i els carrers amb voreres més amples de 2 metres. Les barreres arquitectòniques i pendents més grans del 4% redueixen les distàncies requerides en un 35%.

Metodologia

Per a tots els requeriments cal informació sobre la xarxa viària de la ciutat, barreres arquitectòniques i pendents. Es pot trobar informació sobre la xarxa viària de la ciutat al portal web CartoBcn, de l'Ajuntament de Barcelona: <http://w20.bcn.cat/cartobcn>. L'Estudi d'avaluació de la mobilitat generada també és una font d'informació sobre les necessitats de mobilitat.

S'ubicarà l'àmbit i les entrades dels edificis i altres intervencions urbanes– i es realitzarà un càlcul de distàncies, en línia recta seguint la xarxa viària. Cal aplicar una restricció –reducció de les distàncies requerides en un 35%– en funció de la presència de barreres arquitectòniques i pendents majors al 4%. Un cop dut a terme l'anàlisi es constata el compliment o no dels requeriments.

Es considera oportú l'ús de sistemes d'informació geogràfica (ex: Arc Gis, GvSig, QGis, Miramon, Microstation, entre d'altres) i de la informació de base georeferenciada per facilitar el càlcul de les distàncies.

També es pot utilitzar el programa VISTA (Visió Integrada del Sistema Territorial Ampliat), aquest programa disposa de diferents bases cartogràfiques i eines de mesura per facilitar el càlcul dels criteris

1.1.1. Cal tenir definides les característiques de les vies (velocitat de circulació de vehicles i tipus de plataforma). La informació sobre les característiques de les vies i velocitat de circulació de vehicles pot ser proporcionada pel Departament de Vialitat de l'Ajuntament de Barcelona. A més, es pot trobar informació sobre la ubicació de zones de vianants i zones 30 al següent enllaç: <http://com-shi-va.lameva.barcelona.cat>

Cal ubicar els carrers per a vianants i calcular la distància a les entrades dels edificis i altres intervencions urbanes.

1.1.2. Cal tenir definides l'amplada de les voreres i la presència d'arbrat lineal de separació. La informació sobre l'amplada de les vies pot ser proporcionada pel Departament de Vialitat de l'Ajuntament de Barcelona i la presència de vegetació lineal es pot sol·licitar a l'Institut Municipal de

Parcs i Jardins de l'Ajuntament de Barcelona, o consultar el servei OpenData de l'Ajuntament al següent enllaç: <http://opendata-ajuntament.barcelona.cat/data/ca/dataset/mapa-vegetacio-wms> (requereix GIS)

Cal ubicar les voreres amb vegetació lineal i amb un ample efectiu per al vianant igual o superior a 150 cm i calcular la distància a les entrades dels edificis i altres intervencions urbanes. ,

1.1.3. Cal tenir definida la presència d'escaleres mecàniques i ascensors. Aquesta informació pot ser proporcionada pel Departament de Vialitat de l'Ajuntament de Barcelona.
Dissenyar itineraris accessibles amb un pendent inferior al 4% i en cas que no sigui possible, incloure escaleres mecàniques o ascensors per evitar desnivells molt acusats

Aplicació en el procés urbanístic

1.1.1	Planejament	Qualificar activament carrers mitjançant la clau 5b (vies cíviques)
	Projecte urbà	Projecte urbà amb vies cíviques que protegeixin el vianant, i espais verds que permetin el pas de vianants.
	Manteniment	Garantir mitjançant la disposició del mobiliari urbà que la via cívica no es pot recórrer en vehicle a més de 10 km/h.
1.1.2	Planejament	Definir amplades efectives de carrer suficientment amples que permetin una vorera mínima de 5 m per garantir l'establiment de la vegetació i el pas de vianants.
	Projecte urbà	Definir voreres amb un ample efectiu per al vianant igual o superior a 3 m. Així mateix, incorporar en el projecte la implantació de vegetació arbustiva, i d'arbrat si s'escau, que actuï com a separació lineal entre el vianant i el cotxe.
	Manteniment	Garantir el bon estat de la vegetació i que en cas de vegetació arbustiva densa contínua no superi 1 m d'alçada.
1.1.3	Planejament	-
	Projecte urbà	Dissenyar itineraris accessibles amb un pendent inferior al 4% i en cas que no sigui possible, incloure escaleres mecàniques o ascensors per evitar desnivells molt acusats
	Manteniment	Garantir el bon estat del paviment, que no s'incorporen barreres arquitectòniques als itineraris i un bon manteniment de les escaleres mecàniques i ascensors

Referències documentals

S'han pres com a partida requeriments propers als valors que proporcionen normativa, plans, projectes i certificacions relacionades:

- Pla de Mobilitat Urbana de Barcelona 2013-2018.
 - Programa de Superilles a Barcelona.
 - Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.
 - LEED Neighbourhood Development i Sustainable SITES Initiative
- El Decret de mobilitat generada i el Pla de Mobilitat Urbana tracten aspectes de seguretat dels itineraris per a vianants, donant importància als carrers d'ús exclusiu pel vianant, els carrers de convivència i les zones 30. El Programa d'impuls de les Superilles, estableix les zones de velocitat restringida a 10 km/h en que els vehicles motoritzats s'adaptin a la velocitat del vianant i en que la presència d'arbrat viari és important. LEED ND considera un prerrequisit que les voreres siguin transitables pel vianant i incrementa la puntuació en funció de les facilitats que es proporioni a la circulació de vianants, entre les que es troben la presència de zones 30. La certificació SITES, tot i no fer especificacions sobre amplades de vorera, exigeix una xarxa de vianants d'una longitud mínima d'1,6 km.

S'ha considerat convenient incorporar aquests aspectes al criteri, tenint el compte la voluntat que mostra la ciutat d'afavorir la mobilitat a peu i incrementar la seguretat del vianant, com es pot veure especialment en el Programa d'impuls de Superilles.

CRITERI 1.2 ACCÉS A LA BICICLETA			
Àmbit 1	Mobilitat	Punts	3
Tipus d'intervenció en què s'aplica	Planejament, projecte urbà / d'edificació i manteniment		

Requeriments

CAS A. PLANEJAMENT I PROJECTES D'URBANITZACIÓ

1.2a.1. Xarxa ciclable funcional connectada a la xarxa de carrils bici de la ciutat a distància < 300 m. 1 PUNT.

Es considera com a xarxa ciclable funcional els carrils bici, els carrers de plataforma única i les zones 30.

1.2a.2. Aparcaments segurs per a bicicleta a distància < 100 m. 1 PUNT.

S'hi inclouen aparcaments segurs gratuïts en la via pública (tipus "U invertida"), així com els aparcaments de bicicleta situats en accessos d'edificis i d'equipaments públics.

1.2a.3. Parada de Bicing a distància < 250 m. 1 PUNT.

Informació addicional

El 90% de les entrades dels edificis i intervencions han de situar-se a la distància establerta pel requeriment. Totes les distàncies es consideren com a recorregut a peu en línia recta seguint els eixos cívics i els carrers amb voreres més amples de 2 metres.

Les barreres arquitectòniques i pendents més grans que el 5% redueixen les distàncies requerides en un 35%.

CAS B. PROJECTES D'EDIFICACIÓ

1.2b. Compliment dels requisits, que afecten a l'edifici i que es poden tenir presents en la fase del projecte executiu, corresponents al certificat "Edificis amics de la bicicleta"

- **Amb categoria de suficiència. 2 PUNTS.**

Compliment dels criteris indispensables segons el certificat.

- **Amb categoria de notorietat. 3 PUNTS.**

Compliment dels criteris indispensables i els molt recomanables del certificat.

L'Ajuntament de Barcelona ha definit un distintiu de certificació de l'accessibilitat amb bicicleta als edificis municipals sota la denominació "Edificis amics de la bicicleta" (http://www.ajsosteniblebcn.cat/requisits_certificacio_eab_122258.pdf) El segell forma part del desplegament de la Mesura de govern de l'Estratègia de la Bicicleta i es promou des del Programa Ajuntament + Sostenible.

La certificació avalua 38 requisits de diverses categories: accessibilitat amb bicicleta fins a l'edifici, aparcaments i accessibilitat a altres modes de transport, aparcaments interiors, senyalització, serveis complementaris als usuaris i polítiques de promoció de la bicicleta a la feina.

Els requisits es classifiquen segons la rellevància (imprescindibles, molt recomanables i recomanables) i la certificació es categoritza en tres nivells de compliment: suficiència, notorietat i excel·lència. Concretament els requisits de la certificació que caldrà tenir presents en el càlcul del criteri són els següents: **Requisits Apartat 2 Aparcaments per a bicicletes interiors al recinte (edifici o pati); Apartat 4 Senyalització sobre l'accés en bicicleta a l'edifici; Apartat 5 Serveis complementaris per al ciclista.**

Metodologia

Per a tots els requeriments, cal informació sobre la xarxa viària de la ciutat i les característiques de les vies (barreres arquitectòniques i pendents). Es pot trobar informació sobre la xarxa viària de la ciutat al portal web CartoBcn, de l'Ajuntament de Barcelona: <http://w20.bcn.cat/cartobcn>. La informació sobre barreres arquitectòniques i pendents dels carrers pot ser proporcionada pel Departament de Vialitat de l'Ajuntament de Barcelona

S'ubicarà l'àmbit i les entrades dels edificis i altres intervencions urbanes i es realitzarà un càlcul de distàncies, en línia recta seguint la xarxa viària. Cal aplicar una restricció –reducció de les distàncies requerides en un 35%– en funció de la presència de barreres arquitectòniques i pendents majors al 4%. Un cop dut a terme l'anàlisi es constata el compliment o no d'algun dels requeriments.

Es considera oportú l'ús de sistemes d'informació geogràfica (ex: Arc Gis, GvSig, QGis, Miramon, Microstation, entre d'altres) i de la informació de base georeferenciada per facilitar el càlcul de les distàncies.

També es pot utilitzar el programa VISTA (Visió Integrada del Sistema Territorial Ampliat), aquest programa disposa de diferents bases cartogràfiques i eines de mesura per facilitar el càlcul dels criteris

1.2a.1. Cal tenir definida la ubicació de la xarxa de carrils bici i vies ciclables. La informació sobre la xarxa de carrils bici i vies ciclables es pot trobar en els següents enllaços <http://com-shi-va.lameva.barcelona.cat/ca/bicicleta>; <https://www.bicing.cat>; <http://w33.bcn.cat/planol/BCN/ca>

Cal ubicar la xarxa de carrils bici i vies ciclables i calcular la distància a les entrades dels edificis i altres intervencions urbanes, que ha de ser d'un màxim de 300 m.

1.2a.2. Cal tenir definida la ubicació d'aparcaments per a bicicleta. La informació els aparcaments per a bicicletes es pot trobar en els següents enllaços <http://com-shi-va.lameva.barcelona.cat/ca/bicicleta>; <https://www.bicing.cat>; <http://w33.bcn.cat/planol/BCN/ca>. A partir del projecte, cal identificar el nombre de places d'aparcament calculades per a cotxe en planta baixa i en la primera planta del soterrani. Cal ubicar els aparcaments per a bicicleta i calcular la distància a les entrades dels edificis i altres intervencions urbanes, que han de trobar-se a una distància màxima de 100 m.

1.2a.3. Cal tenir definida la ubicació de parades de Bicing. La informació sobre les parades de Bicing es pot trobar en els següents enllaços <http://com-shi-va.lameva.barcelona.cat/ca/bicicleta>; <https://www.bicing.cat>; <http://w33.bcn.cat/planol/BCN/ca>; <http://w33.bcn.cat/planol/BCN/ca>. Cal ubicar les parades de Bicing i calcular la distància a les entrades dels edificis i altres intervencions urbanes, que ha de ser d'un màxim de 250 m

1.2b. Cal avaluar la certificació "Edificis amics de la bicicleta" en el projecte d'edifici i valorar si es compleix el requeriment, i en quin grau (suficiència o notorietat).

Aplicació en el procés urbanístic

1.2a.1	Planejament	Incorporar en l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada mesures correctores en relació a la presència de xarxes ciclables funcionals i a la seva connexió a un carril bici en cas que inicialment no s'assoleixin els requeriments establerts.
	Projecte urbà	Projectar xarxes ciclables funcionals connectats a la xarxa de carrils bici de la ciutat d'acord amb els criteris dels responsables de Mobilitat de l'Ajuntament.
	Manteniment	Garantir el bon estat de les xarxes ciclables, evitant la incorporació d'obstacles.
1.2a.2	Planejament	Incorporar en l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada mesures correctores en relació a nous aparcaments per a bicicletes, en cas que inicialment no s'assoleixin els requeriments establerts.
	Projecte urbà	Definir la ubicació dels nous aparcaments per a bicicleta, considerant la seva visibilitat pública (com a element de seguretat) d'acord amb els criteris dels responsables de Mobilitat de l'Ajuntament.
	Manteniment	Garantir el bon estat dels aparcaments i la seva visibilitat pública (com a element de seguretat).

1.2a.3	Planejament	Incorporar en l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada mesures correctores en relació a noves parades de Bicing o a l'increment del nombre d'ancoratges en una parada de Bicing existent, en cas que el nou desenvolupament urbanístic provoqui un nombre important de nous desplaçaments locals. Fer-ho d'acord amb els responsables de Mobilitat de l'Ajuntament.
	Projecte urbà	Definir la ubicació dels nous aparcaments per a bicicleta, considerant la seva visibilitat pública (com a element de seguretat) d'acord amb els criteris dels responsables de Mobilitat de l'Ajuntament.
	Manteniment	Garantir el bon funcionament del servei i el correcte manteniment de les bicicletes.
1.2b	Planejament	-
	Projecte d'edificació	Incloure en el projecte tots aquells elements que garanteixin el futur compliment de la certificació "Edificis amics de la bicicleta".
	Manteniment	Garantir el bon estat i la funcionalitat dels elements que permeten complir els requeriments del certificat "Edificis amics de la bicicleta".

Referències documentals

S'han pres com a partida requeriments propers als valors que proporcionen normativa, plans, projectes i certificacions relacionades:

- Pla de Mobilitat Urbana de Barcelona 2013-2018.
- Programa de Superilles a Barcelona.
- Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.
- Requisits del certificat "Edificis amics de la bicicleta".
- LEED Neighbourhood Development.

El Decret 344/2006 estableix criteris de dotació d'aparcaments de bicicletes i de funcionalitat de les vies ciclables, que han de connectar amb equipaments i serveis (estacions i parades de transport públic, equipaments comunitaris, centres de comerç, instal·lacions recreatives, espais lliures i àrees d'activitat laboral, entre d'altres). També estableix un pendent màxim del 5% amb caràcter general pels itineraris ciclables. El Pla de Mobilitat Urbana pretén ampliar la xarxa d'itineraris ciclables i l'oferta d'aparcaments, a més de considerar rellevant incloure el Bicing en el sistema de transport públic integrat.

El Programa d'Impuls de les Superilles estableix unes distàncies màximes de 300 m i 100 m, respectivament, per a l'accés a carrils bici i aparcaments per a bicicleta. Pel que fa a la certificació LEED ND, estableix una distància màxima de 400 m a una xarxa ciclable que connecti l'àmbit amb diversos usos i una distància màxima de 100 m a aparcaments de bicicleta de llarga durada. La certificació SITES també demana que la xarxa ciclable a la que es connecta el projecte tingui una longitud mínima (concretament, més de 8,05 km).

CRITERI 1.3		ACCÉS AL TRANSPORT PÚBLIC COL·LECTIU	
Àmbit 1	Mobilitat	Punts	6
Tipus d'intervenció en què s'aplica	Planejament, projecte urbà i manteniment		

Requeriments
1.3.1. Estació ferroviària (metro, tramvia, rodalies) a distància < 750 m. 2 PUNTS. 1.3.2. 2 parades d'autobús de línies diferents d'altres prestacions a distància < 250 m. 2 PUNTS. 1.3.3. Alta connectivitat a la xarxa de transport públic. Compliment alhora dels dos criteris 1.3.1 i 1.3.2. 1 PUNT ADDICIONAL. 1.3.4. Línia de bus de barri a una distància < 100 m. 1 PUNTS. Informació addicional Totes les distàncies es consideren com a recorregut a peu en línia recta seguint els eixos cívics i els carrers amb voreres més amples de 2 metres. : En el cas de planejament i de projectes urbans, el 90% de les entrades dels edificis i intervencions han de situar-se a la distància establerta pel requeriment. En cas de projectes d'edificació, l'entrada principal ha de situar-se a la distància establerta pel requeriment. Les barreres arquitectòniques i pendents més grans que el 4% redueixen les distàncies requerides en un 35%.

Metodologia

Per a tots els requeriments, cal tenir definida la xarxa viària de la ciutat i les característiques de les vies (barreres arquitectòniques i pendents). Es pot trobar informació sobre la xarxa viària de la ciutat al portal web CartoBcn, de l'Ajuntament de Barcelona: <http://w20.bcn.cat/cartobcn>. La informació sobre barreres arquitectòniques i pendents dels carrers pot ser proporcionada pel Departament de Vialitat de l'Ajuntament de Barcelona.

S'ubicarà l'àmbit i les entrades dels edificis i altres intervencions urbanes i es realitzarà un càlcul de distàncies, en línia recta seguint la xarxa viària. Cal aplicar una restricció – reducció de les distàncies requerides en un 35%– en funció de la presència de barreres arquitectòniques i pendents majors al 4%. Un cop dut a terme l'anàlisi es constata el compliment o no d'algun dels requeriments.

Es considera oportú l'ús de sistemes d'informació geogràfica (ex: Arc Gis, GvSig, QGis, Miramon, Microstation, entre d'altres) i de la informació de base georeferenciada per facilitar el càlcul de les distàncies.

També es pot utilitzar el programa VISTA (Visió Integrada del Sistema Territorial Ampliat), aquest programa disposa de diferents bases cartogràfiques i eines de mesura per facilitar el càlcul dels criteris.

1.3.1. Cal tenir definida la ubicació de les estacions de metro, tramvia i rodalies. La informació concreta sobre línies i parades es troba disponible al següent enllaç: <http://w33.bcn.cat/planol/BCN/ca>

Cal ubicar les estacions de metro, parades de tramvia i estacions de rodalies i calcular la distància a les entrades dels edificis i altres intervencions urbanes. Per a algun d'aquests elements la distància ha de ser d'un màxim de 750 m.

1.3.2. Cal tenir definida la ubicació de les parades d'autobús de la Nova xarxa ortogonal d'altres prestacions. La informació concreta sobre línies, parades i freqüència de pas es troba disponible al següent enllaç: <http://www.tmb.cat>, <http://www.tram.cat/>; <http://w33.bcn.cat/planol/BCN/ca>

Cal ubicar les parades d'autobús i calcular la distància a les entrades dels edificis i altres intervencions urbanes, que ha de ser d'un màxim de 250 m per a dues parades de línies diferents.

1.3.3. Cal validar el compliment dels requisits 1.3.1 i 1.3.2.

1.3.4. Cal tenir definides les parades d'autobús de barri. La informació concreta sobre línies i parades es troba disponible al següent enllaç: <http://www.tmb.cat>; <http://w33.bcn.cat/planol/BCN/ca>

Cal ubicar les parades d'autobús de barri i calcular la distància a les entrades dels edificis i altres intervencions urbanes, que ha de ser d'un màxim de 100 m.

Aplicació en el procés urbanístic		
1.3.1	Planejament	Definir la ubicació de les boques de sortides de metro i ascensors properes als espais amb més densitat urbanística.
	Projecte urbà	Ubicar els accessos i les boques de metro i tramvies el més accessible possible.
	Manteniment	Garantir el bon estat del mobiliari associat a les parades i el bon funcionament del servei.
1.3.2	Planejament	Si inicialment no s'assoleix el requeriment, incorporar a l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada mesures correctores en relació a la incorporació de noves parades d'autobús.
	Projecte urbà	Ubicar les noves parades d'autobús de manera que s'optimitzi el servei, d'acord amb els criteris dels responsables de Mobilitat de l'Ajuntament.
	Manteniment	Garantir el bon estat del mobiliari associat a les parades i el bon funcionament del servei.
1.3.3		Cal validar el compliment alhora dels requisits 1.3.1 i 1.3.2.
1.3.4	Planejament	Si inicialment no s'assoleix el requeriment, incorporar en l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada mesures correctores en relació a la incorporació de noves parades de bus de barri.
	Projecte urbà	Ubicar les noves parades d'autobús de barri de manera que s'optimitzi el servei, d'acord amb els criteris dels responsables de Mobilitat de l'Ajuntament. .
	Manteniment	Garantir el bon estat del mobiliari associat a les parades i el bon funcionament del servei.
Referències documentals		
S'han pres com a partida requeriments propers als valors que proporcionen normativa, plans, projectes i certificacions relacionades: - Pla de Mobilitat Urbana de Barcelona 2013-2018. - Programa de Superilles a Barcelona.- Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada. - LEED Neighbourhood Development i Sustainable SITES Initiative El Decret 344/2006 considera que les parades de transport públic han de situar-se a una distància màxima d'accés de 750 m. El Pla de Mobilitat Urbana considera que cada tres illes de cases hi ha d'haver una parada d'autobús –equival a una distància màxima d'accés d'uns 175 m– i considera una freqüència de pas òptima de 6 minuts. El Programa d'Impuls de les Superilles considera que el transport públic d'infraestructura fixa –tipus metro, tramvia o rodalies– ha de trobar-se a un màxim de 500 m i les línies de bus a una distància de 300 m. El sistema de certificació LEED ND estableix com a prerequisit distàncies màximes de 800 m per la infraestructura fixa de transport públic i 400 m per a autobusos. A més incrementa la puntuació que dona al projecte a mesura que incrementa la freqüència de pas de les línies. Pel que fa a SITES, requereix una parada de bus a distància de 400 m i una de ferrocarril o metro a 800 m. Els paràmetres que estableixen les referències són diversos, i atès que la ciutat de Barcelona és una ciutat compacta, amb una xarxa de transport públic consolidada, s'ha considerat una distància d'accés més gran (750 m) a estructures de transport públic fixes –metro, tram i rodalies–, ja que generalment compten amb freqüències de pas més altes. En canvi, s'ha considerat necessària la connexió a més d'una línia de bus amb una freqüència de pas elevada.		

CRITERI 1.4 PROXIMITAT A PUNTS DE RECÀRREGA DEL VEHICLE ELÈCTRIC			
Objectiu 1	Mobilitat	Punts	1
Tipus d'intervenció en què s'aplica	Planejament, projecte urbà, d'edificació i manteniment		

Requeriments

CAS A. Desenvolupaments que no comportin nous aparcaments:

1.4.1. Proximitat a punts de recàrrega en aparcaments públics i privats situats fora de la via pública i en estacions de servei a una distància < 500 m.

CAS B. Desenvolupaments que comportin nous aparcaments

1.4.2. Superar la proporció d'1 punt de recàrrega per cada 30 places d'aparcament de cotxe.

Informació addicional

En el cas de planejament i de projectes urbans, el 90% de les entrades dels edificis i intervencions han de situar-se a la distància establerta pel requeriment. En cas de projectes d'edificació, l'entrada principal ha de situar-se a la distància establerta pel requeriment. Totes les distàncies es consideren com a recorregut a peu en línia recta seguint els eixos viaris; en cas contrari s'indica al criteri corresponent.

Les barreres arquitectòniques i pendents més grans que el 4% redueixen les distàncies requerides en un 35%.

Metodologia

1.4.1. Cal tenir definida la xarxa viària de la ciutat, les característiques de les vies, la ubicació dels punts de recàrrega en aparcaments fora de la via pública i la ubicació del nou desenvolupament.

Es pot trobar informació sobre la xarxa viària de la ciutat al portal web CartoBcn, de

l'Ajuntament de Barcelona: <http://w20.bcn.cat/cartobcn>.

Es pot trobar informació sobre els punts de recàrrega per a vehicle elèctric a la ciutat a la plataforma OpenData de l'Ajuntament de Barcelona:

http://opendata.bcn.cat/opendata/ca/catalog/ENTORN_URBA, i a l'enllaç <https://www.aparcamentsbsm.cat/mobilitat-sostenible>

Ubicació de l'àmbit i les entrades dels edificis i altres intervencions urbanes i dels punts de recàrrega. El càlcul de les distàncies es durà a terme seguint la xarxa viària i es comprovarà que a menys de 500 m de distància es troba un punt de recàrrega amb les característiques considerades.

Es considera oportú l'ús de sistemes d'informació geogràfica (ex: Arc Gis, GvSig, QGis, Miramon, Microstation, entre d'altres) i de la informació de base georeferenciada per facilitar el càlcul de les distàncies

També es pot utilitzar el programa VISTA (Visió Integrada del Sistema Territorial Ampliat), aquest programa disposa de diferents bases cartogràfiques i eines de mesura per facilitar el càlcul dels criteris

1.4.2. Cal definir el nombre de places d'aparcament previstes en l'edifici o aparcament, el nombre de punts de recàrrega i la seva tipologia.

Cal comprovar que en total hi haurà més d'un punt de recàrrega amb les característiques sol·licitades per cada 30 places d'aparcament.

Aplicació en el procés urbanístic		
1.4.1	Planejament	Incorporar a l'estudi de mobilitat generada mesures correctores en relació a la disponibilitat de punts de recàrrega del vehicle elèctric.
	Projecte urbà	Aplicar les mesures previstes per l'estudi de mobilitat generada en relació a la disponibilitat de punts de recàrrega del vehicle elèctric.
	Manteniment	Garantir el correcte funcionament dels punts de recàrrega.
1.4.2	Planejament	Exigir en la normativa del planejament la superació d'un punt de recàrrega amb les característiques sol·licitades per cada 30 places d'aparcament.
	Projecte d'edificació	Projectar el nombre de punts de recàrrega necessaris amb les característiques sol·licitades.
	Manteniment	Garantir el correcte funcionament dels punts de recàrrega.
Referències documentals		
S'han pres com a partida requeriments propers als valors que proporcionen normativa, plans, projectes i certificacions relacionades: - Pla de Mobilitat Urbana de Barcelona 2013-2018. - Instrucción Técnica Complementaria ITC-BT-52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos". El Pla de Mobilitat Urbana considera la necessitat de la ciutat de disposar de punts de recàrrega pel vehicle elèctric suficients i la Instrucció Tècnica estableix les dotacions mínimes d'estructura per a la recàrrega en edificis o estacionaments de nova construcció i en la via pública. Per a la formulació d'aquests criteris s'ha considerat necessari incrementar l'exigència de la Instrucció ITC-BT-52, que demana per a edificis o aparcaments de nova construcció un punt de recàrrega per cada 40 places d'aparcament (depenent del tipus d'edifici, de la propietat, etc.). En el cas d'edificis de règim de propietat horitzontal, la Instrucció demana l'execució de la conducció principal per zones comunitàries per tal de poder fer les derivacions individuals als punts de recàrrega de cada plaça d'estacionament.		

CRITERI 1.5 BAIX IMPACTE DE LA DISTRIBUCIÓ URBANA DE MERCADERIES			
Objectiu 1	Mobilitat	Punts	1
Tipus d'intervenció en què s'aplica	Planejament, projecte d'edificació i manteniment		

Requeriments

En aquest criteri s'assoleixen els punts si es compleix qualsevol dels tres subcriteris

Nous desenvolupaments urbanístics

1.5.1. Preveure espais en pàrquings públics o privats derivats de plans especials urbanístics de desenvolupament (PEUD) per instal·lar microplataformes de distribució d'última milla que tinguin un bon accés des d'una via bàsica.

L'objectiu és facilitar l'accés a aquests punts dels vehicles pesats de repartiment de mercaderies i fer el repartiment posterior en el darrer tram mitjançant vehicles lleugers i de baixes emissions.

Projectes d'edificació que incloguin nous establiments comercials i de restauració

1.5.2. Reservar espai dins del local (mínim del 6% de la superfície útil, no menys de 5 m²) per a l'aprovisionament de mercaderies i productes amb un accés que permeti fer la distribució en horari nocturn.

Projectes d'edificació d'habitatges

1.5.3. Dissenyar les bústies particulars d'una certa dimensió (mínim 0,1 m³) per permetre la distribució eficient de mercaderies d'una certa dimensió a nivell domèstic.

Metodologia

1.5.1. Cal tenir definida la ubicació de la o les microplataformes, de les vies que hi comuniquen (vies bàsiques, vies locals i vies veïnals) i comprovar que s'ubica en una zona ben connectada a una via bàsica i a les vies veïnals

1.5.2. Cal disposar de la superfície útil de l'establiment, la superfície dedicada a aprovisionament i la ubicació de l'accés a aquesta zona.
Cal comprovar que la superfície d'aprovisionament supera els 5 m² i el 6% de la superfície útil. A més, que l'espai té accés independent en horari nocturn.

1.5.3. Cal comprovar que el projecte defineixi la dimensió de la bústia i que aquesta tingui les característiques que estableix el requeriment.

Aplicació en el procés urbanístic

1.5.1	Planejament	En cas de plans especials urbanístics de desenvolupament (PEUD), incloure en el planejament la reserva d'espai amb les característiques indicades per a la logística d'última milla en pàrquings públics o privats derivats del PEUD.
	Projecte d'edificació	Preveure espais per a microplataformes de distribució d'última milla en aparcaments públics i projectes privats que tinguin aquest requeriment derivat del PEUD. Aquestes microplataformes han de ser accessibles a vehicles pesats de repartiment de mercaderies per permetre el repartiment posterior d'últim tram mitjançant vehicles lleugers i poc contaminats.
	Manteniment	-
1.5.2	Planejament	-

	Projecte d'edificació	Incloure en el projecte edificatori un espai destinat a l'aprovisionament de mercaderies que compleixi amb les característiques sol·licitades.
	Manteniment	Garantir que es conserva la superfície destinada a l'aprovisionament i que es compleixen amb els horaris de distribució establerts, si s'escau.
1.5.3	Planejament	-
	Projecte d'edificació	Incloure en el projecte la dimensió mínima esmentada de les bústies.
	Manteniment	Garantir el bon manteniment de les bústies.
Referències documentals		
S'han pres com a partida requeriments propers als valors que proporcionen la normativa, plans i documents següents: - Pla de Mobilitat Urbana de Barcelona 2013-2018. - Ordenança municipal de previsió d'espais per a càrrega i descàrrega als edificis El Pla de Mobilitat Urbana estableix consideracions sobre les necessitats d'estudiar la implantació d'àrees de proximitat i Centres de Distribució, especialment en el cas de les Superilles, així com l'ús de vehicles de baix impacte ambiental (furgonetes i bicicletes de càrrega, o fins i tot carretons). En relació a 1.5.1, una de les referències és l'article 203 de l'Ordenança municipal de mobilitat sostenible de l'Ajuntament de Madrid, aprovada el 5 d'octubre de 2018. L'Ordenança municipal de previsió d'espais per a càrrega i descàrrega als edificis exigeix en locals comercials i de restauració que es dediqui un mínim del 5% de la superfície útil a magatzem, de manera que es proposa superar aquest valor. Així mateix, s'ha tingut especialment en compte el criteri expert de l'equip municipal que treballa en el Departament d'Estratègia de la Mobilitat.		

Àmbit 2: Qualitat de l'espai públic i mixticitat

L'urbanisme desenvolupa models territorials i urbans que poden contribuir a crear espais compactes i complexos positius o pel contrari generar urbanitzacions difuses amb disfuncions ambientals importants.

L'urbanisme sostenible té en compte indicadors com ara els següents:

- Edificabilitat (sup. sostre/sup. sòl)
- Densitat de població (habitant/sup. sòl) i densitat d'habitatges (habitatge/sup. sòl)
- Compacitat absoluta (volum edificat/sup. sòl) i compacitat corregida (volum edificat/sup. sòl d'espai públic i d'estada)
- Complexitat (nombre de persones jurídiques/sup. sòl)
- Diversitat (tipus de persones jurídiques diferents/sup. sòl)

L'edificabilitat, la densitat i la capacitat han de ser altes per contenir l'ocupació del sol, garantir un ús eficient dels recursos i el desenvolupament òptim de les funcions urbanes, però dins d'un límit:

- Valors massa baixos provoquen un consum insostenible de recursos i manca d'escala per al correcte desenvolupament de funcions urbanes
- Valors massa elevats deriven en la congestió dels serveis i dels espais lliures

En canvi, en el cas de la complexitat i la densitat, no hi ha límit superior. Com més persones jurídiques i més diverses, més sostenible serà la ciutat.

D'altra banda, el manteniment dels elements històrics i identitaris de barri també ajuden a conformar una ciutat diversa i contribueixen a la identificació de la ciutadania amb la ciutat.

CRITERI 2.1 ACCÉS A ZONES DE DESCANS			
Àmbit 2	Qualitat de l'espai públic i mixticitat d'usos	Punts	1
Tipus d'intervenció en què s'aplica	Planejament, projecte urbà i manteniment		

Requeriments

Zones d'estada –mínim: bancs o seients públics amb 5 places– a una distància < 100 m.

Cal que siguin àrees amb presència d'ombra (per arbrat o estructures fixes) i amb presència de vegetació.

En desenvolupaments urbans amb una superfície significativa, cal que les zones d'estada (més d'una) es trobin formant un itinerari amb una distància mínima entre elles 100 m.

En el cas de planejament i de projectes urbans, el 90% de les entrades dels edificis i intervencions han de situar-se a la distància establerta pel requeriment. En cas de projectes d'edificació, l'entrada principal ha de situar-se a la distància establerta pel requeriment. Totes les distàncies es consideren com a recorregut a peu en línia recta seguint els eixos cívics i carrers amb voreres més amples de 2 metres. Les barreres arquitectòniques i pendents més grans que el 6% redueixen les distàncies requerides en un 35%.

Metodologia

Cal tenir definida la xarxa viària de la ciutat i les característiques de les vies (barreres arquitectòniques i pendents). Es pot trobar informació sobre la xarxa viària de la ciutat al portal web CartoBcn, de l'Ajuntament de Barcelona: <http://w20.bcn.cat/cartobcn>. La informació sobre barreres arquitectòniques i pendents dels carrers pot ser proporcionada pel Departament de Vialitat de l'Ajuntament de Barcelona.

Per altra banda, cal tenir definida la ubicació i característiques de les àrees de descans. La informació sobre àrees de descans pot proporcionar-la el Departament de Vialitat o l'Àrea d'Ecologia, Urbanisme i Mobilitat de l'Ajuntament de Barcelona i l'Institut Municipal de Parcs i Jardins per als equipaments amb vegetació. També es pot obtenir una aproximació a partir de la informació del Punt d'Informació Cartogràfica de Barcelona (<http://www.bcn.cat/guia/bcnpicc.html>), que pot ser recolzat amb una comprovació in situ. S'ubicarà l'àmbit, les entrades dels edificis i altres intervencions urbanes i les zones de descans que compleixin les característiques i es realitzarà un càlcul de distàncies, en línia recta seguint la xarxa viària.

Es comprovarà que les zones de descans es trobin a una distància màxima de 100 m. En l'anàlisi cal aplicar una restricció –reducció de les distàncies requerides en un 35%– en funció de la presència de barreres arquitectòniques i pendents majors al 4%. Un cop dut a terme l'anàlisi es constata el compliment del requeriment i per tant, el compliment o no del criteri.

Es considera oportú l'ús de sistemes d'informació geogràfica (ex: Arc Gis, GvSig, QGis, Miramon, Microstation, entre d'altres) i de la informació de base georeferenciada per facilitar el càlcul de les distàncies.

També es pot utilitzar el programa VISTA (Visió Integrada del Sistema Territorial Ampliat), aquest programa disposa de diferents bases cartogràfiques i eines de mesura per facilitar el càlcul dels criteris

Aplicació en el procés urbanístic	
Planejament	Definir amplades efectives de carrer suficientment amples que permetin una vorera mínima d'aproximadament 5 m per garantir espai per al mobiliari urbà i el pas de vianants.
Projecte urbà	Incloure mobiliari urbà amb les característiques especificades i evitar la interferència de pas per altres elements: fanals, papereres, pilones, etc. Incloure al projecte elements que generin ombra (arbrat amb densitat d'ombra suficient, estructures fixes i espai dedicat a verd urbà de qualitat).
Manteniment	Garantir el bon estat dels elements del mobiliari urbà, dels elements generadors d'ombra i del verd urbà. A més, evitar que no s'incorporen elements que interfereixin en l'espai de pas. Els bancs sense respall ni braços són objecte de vandalisme per part de patinadors. Cal preveure elements dissuasius com grapes, etc. D'altra banda, en el disseny cal tenir en compte la generació d'espai suficient per facilitar la neteja entre els elements dissenyats.
Referències documentals	
S'han pres com a partida requeriments propers als valors que proporcionen normativa, plans, projectes i certificacions relacionades: - Programa de Superilles a Barcelona. - LEED Neighbourhood Development. - Sustainable SITES Initiative El Programa d'Impuls de Superilles estableix objectius mínims (10 m²) i desitjables (20 m²) de superfície d'estada per habitant. La certificació LEED ND estableix una distància màxima de 400 m, però exigeix una superfície de 670 m². Les determinacions de SITES són força diferents, ja que diferencia els espais d'estada per al descans i per a les relacions socials. Entre d'altres aspectes, requereix que es disposi de seients per entre el 5% i el 10% dels usuaris previstos en cada lloc. Tenint en compte aquestes consideracions i atesa la densa configuració de la ciutat, s'ha considerat necessari disminuir la superfície mínima i ser més exigent en la distància màxima.	

CRITERI 2.2 MANTENIMENT DELS ELEMENTS HISTÒRICS I IDENTITARIS DE BARRI			
Àmbit 2	Qualitat de l'espai públic i mixticitat d'usos	Punts	3
Tipus d'intervenció en què s'aplica	Planejament, projecte urbà / d'edificació i manteniment		

Requeriments

Garantir que en el desenvolupament urbanístic i del projecte s'han tingut en compte i s'han conservat o restaurat els elements històrics i identitaris (a més a més dels que es troben catalogats i protegits a nivell normatiu) que són valorats per un gruix important de la ciutadania.

Cal que aquells elements conservats o restaurats s'identifiquin, així com el motiu de la conservació.

Es consideren tres categories d'elements identitaris: teixit (edificació), trama (carrers) i altres elements d'interès (restes arqueològiques, símbols i aspectes antropològics i sociològics). La identificació d'aquests elements es durà a terme a través de consultes específiques o enquestes, dins de les sessions de participació ciutadana en les que també hi intervinguin persones expertes.

Metodologia

Cal tenir definida la llista dels elements de patrimoni inclosos en els catàlegs municipals que es troben dins dels límits del projecte i conèixer els resultats de les consultes específiques i enquestes que s'hagin dut a terme.

Cal comprovar que s'hagin realitzat consultes específiques dins de les sessions de participació ciutadana, i quan s'escaigui, d'enquestes i que els resultats de les consultes i enquestes s'incorporen en el procés urbanístic.

Aplicació en el procés urbanístic

Planejament	Incloure la realització de les consultes sobre elements històrics i identitaris de barri en la participació ciutadana i garantir la participació de persones expertes. Incloure els elements identitaris identificats i indicar de quina manera es preserven. Protegir els elements catalogats com a D (Bé d'Interès Documental) en el Pla especial de protecció del patrimoni arquitectònic de Barcelona. Qualificar amb la clau urbanística 15, de conservació de l'estructura urbana i edificatòria, o 7 en el cas d'equipaments, o mantenir la clau existent però conservant les condicions d'edificació.
Projecte urbà / d'edificació	Garantir en el projecte la conservació dels elements identitaris identificats (i la seva restauració, quan s'escaigui) i fer que siguin visibles a la ciutadania.
Manteniment	Garantir el bon estat dels elements conservats.

Referències documentals

S'han pres com a partida requeriments similars a certificacions relacionades:

- LEED Neighbourhood Development.
- Sustainable SITES Initiative

LEED encoratja la preservació d'elements amb un valor culturals significatiu i la reutilització d'edificis històrics, així com la conservació dels paisatges culturals. La certificació SITES fa un plantejament similar, tot i que inclou a més, elements que puguin ser susceptibles d'incloure's en un catàleg o registre de patrimoni d'una autoritat competent.

Els Plans Especials de Protecció del Patrimoni Arquitectònic i els Catàlegs corresponents, aprovats des de l'any 2000, estableixen quatre nivells de protecció pels elements de patrimoni. Pels tres primers nivells A (Bé Cultural d'Interès Nacional), B (Bé Cultural d'Interès Local) i C (Bé d'Interès Urbanístic) el manteniment dels elements és d'obligat compliment i no es permet l'enderroc. En canvi, pel nivell D (Béns d'Interès Documental) l'enderroc es permet prèvia aprovació d'un estudi historicoarquitectònic.

La conservació dels elements de patrimoni amb una protecció inferior i la difusió dels seus valors contribuirà a incrementar el sentiment d'identitat de la ciutadania.

CRITERI 2.3 ACCESSIBILITAT COMBINADA A EQUIPAMENTS I SERVEIS PÚBLICS			
Àmbit 2	Qualitat de l'espai públic i mixticitat d'usos	Punts	2
Tipus d'intervenció en què s'aplica	Planejament		

Requeriments

Accés a serveis públics i bàsics existents i en ús de totes les categories següents a distància < 300 m.

Com a mínim, un servei de cada categoria següent:

- Equipaments educatius (llars d'infants, educació primària i secundària).
- Equipaments socials i sanitaris (CAP, serveis socials, centres sociosanitaris, atenció a la infància).
- Equipaments culturals i de lleure (centres culturals, museus, centres cívics, centres o espais per a la pràctica de l'esport).
- Espais verds o oberts.
- Mercat municipal

En el cas de planejament i de projectes urbans, el 90% de les entrades dels edificis i intervencions han de situar-se a la distància establerta pel requeriment. En cas de projectes d'edificació, l'entrada principal ha de situar-se a la distància establerta pel requeriment. Totes les distàncies es consideren com a recorregut a peu en línia recta seguint els eixos cívics i carrers amb voreres més amples de 2 metres. Les barreres arquitectòniques i pendents més grans que el 6% redueixen les distàncies requerides en un 35%.

Metodologia

Cal tenir definida la xarxa viària de la ciutat i les característiques de les vies (barreres arquitectòniques i pendents). Es pot trobar informació sobre la xarxa viària de la ciutat al portal web CartoBcn, de l'Ajuntament de Barcelona: <http://w20.bcn.cat/cartobcn>. La informació sobre barreres arquitectòniques i pendents dels carrers pot ser proporcionada pel Departament de Vialitat de l'Ajuntament de Barcelona.

Per altra banda, cal identificar la ubicació dels equipaments educatius per tipus -llars d'infants, educació primària i secundària-, equipaments socials i sanitaris -CAPs, serveis socials, centres sociosanitaris, atenció a la infància-, equipaments culturals -centres culturals, centres cívics i esportius-, espais verds i oberts.

La informació sobre equipaments es recull a la cartografia urbanística, on s'identifiquen mitjançant la clau 7 (Sistemes, Equipaments comunitaris) i diverses subclaus segons tipus d'equipament; igualment es pot combinar amb informació topogràfica.

A part del portal de cartografia, també hi ha informació útil a:

<http://w3.bcn.cat/plànolBCN/ca/> <http://lameva.barcelona.cat/ca/aprofito-la/parcs-i-jardins>

La informació sobre espais verds i les seves característiques pot ser proporcionada per l'Institut Municipal de Parcs i Jardins o per l'Àrea d'Ecologia Urbana.

S'ubicarà l'àmbit i les entrades dels edificis i altres intervencions urbanes i es realitzarà un càlcul de distàncies, en línia recta seguint la xarxa viària. Cal aplicar una restricció -reducció de les distàncies requerides en un 35%- en funció de la presència de barreres arquitectòniques i pendents majors al 4%. Un cop dut a terme l'anàlisi es constata el compliment o no d'algun dels requeriments.

Cal ubicar també els equipaments i els espais verds i calcular la distància a l'àmbit, que ha de ser d'un màxim de 300 m.

Es considera oportú l'ús de sistemes d'informació geogràfica (ex: Arc Gis, GvSig, QGis, Miramon, Microstation, entre d'altres) i de la informació de base georeferenciada per facilitar el càlcul de les distàncies.

També es pot utilitzar el programa VISTA (Visió Integrada del Sistema Territorial Ampliat), aquest programa disposa de diferents bases cartogràfiques i eines de mesura per facilitar el càlcul dels criteris.

Aplicació en el procés urbanístic	
Planejament	Definir la ubicació dels edificis de manera que es garanteixi la distància inferior a 300 m als serveis i equipaments públics. En nous desenvolupaments, justificar de quina manera la ubicació dels equipaments contribueix a la qualitat de l'espai públic (creació de xarxes i fluxos d'activitats i persones, maximitzar l'eficiència en l'ús dels recursos, entre d'altres) i a la sostenibilitat de l'espai públic.
Projecte urbà / d'edificació	-
Manteniment	-
Referències documentals	
S'han pres com a partida requeriments propers als valors que proporcionen normativa, plans, projectes i certificacions relacionades: - Sistema d'indicadors de Sostenibilitat de Barcelona - Pla de Mobilitat Urbana de Barcelona 2013-2018. - Pla de Gestió de l'Arbrat Viari de Barcelona. - Pla del Verd i la Biodiversitat de Barcelona 2020. - Programa de Superilles a Barcelona. - Sistema d'indicadors de desenvolupament Sostenible de la UE - LEED Neighbourhood Development. - Sustainable SITES Initiative Les referències emprades incorporen el concepte d'accessibilitat simultània a diversos tipus d'equipament, de manera que la ciutadania pugui accedir a una diversitat elevada de serveis en una distància de desplaçament curta.	

CRITERI 2.4 DIVERSITAT D'USOS I SERVEIS			
Àmbit 2	Qualitat de l'espai públic i mixticitat d'usos	Punts	2
Tipus d'intervenció en què s'aplica	Planejament i projecte d'edificació		

Requeriments

2.4.1. Existència de centres de treball compatibles amb l'habitatge que generin una ocupació equivalent a un lloc de treball per habitatge a distància < 500 m. 1 PUNT.

Informació addicional

En el cas de planejament i de projectes urbans, el 90% de les entrades dels edificis i intervencions han de situar-se a la distància establerta pel requeriment. En cas de projectes d'edificació, l'entrada principal ha de situar-se a la distància establerta pel requeriment. Totes les distàncies es consideren com a recorregut a peu en línia recta seguint els eixos cívics i carrers amb voreres més amples de 2 metres. Les barreres arquitectòniques i pendents més grans que el 6% redueixen les distàncies requerides en un 35%. D'aplicació en cas que el desenvolupament de l'àmbit impliqui ús residencial.

Metodologia

Per a tots els requeriments, cal tenir definida la xarxa viària de la ciutat i les característiques de les vies (barreres arquitectòniques i pendents). Es pot trobar informació sobre la xarxa viària de la ciutat al portal web CartoBcn, de l'Ajuntament de Barcelona: <http://w20.bcn.cat/cartobcn>. La informació sobre barreres arquitectòniques i pendents dels carrers pot ser proporcionada pel Departament de Vialitat de l'Ajuntament de Barcelona.

Cal ubicar l'àmbit, les entrades dels edificis i altres intervencions urbanes i dels diferents usos i activitats. El càlcul de les distàncies es durà a terme seguint la xarxa viària.

En l'anàlisi cal aplicar una restricció –reducció de les distàncies requerides en un 35%– en funció de la presència de barreres arquitectòniques i pendents majors al 4%.

Es considera oportú l'ús de sistemes d'informació geogràfica (ex: Arc Gis, GvSig, QGis, Miramon, Microstation, entre d'altres) i de la informació de base georeferenciada per facilitar el càlcul de les distàncies.

També es pot utilitzar el programa VISTA (Visió Integrada del Sistema Territorial Ampliat), aquest programa disposa de diferents bases cartogràfiques i eines de mesura per facilitar el càlcul dels criteris.

2.4.1. Pel que fa a la informació sobre els usos i serveis, es considera convenient que l'Ajuntament disposi d'una base de dades on aparegui informació sobre la ubicació dels centres d'activitat (classificada segons el CNAE, per exemple). En qualsevol cas es pot trobar informació a l'enllaç <http://w3.bcn.cat/plànolBCN/ca/>. Es comprovarà que a un màxim de 300 m s'hi trobi, quatre establiments de diferent tipologia, segons el requeriment.

2.4.2. Es comprovaran els usos permesos en els edificis en la fase de planejament, i la utilitat i distribució de les plantes baixes de les edificacions de forma que permetin dissenys modulars i amb obertures a l'exterior en la fase d'edificació.

Aplicació en el procés urbanístic

Planejament	En edificis d'habitatge, admetre usos d'oficines i comercials en planta baixa.
Projecte d'edificació	Preveure en el projecte plantes baixes modulars i amb façanes amb obertures que no siguin opaques per facilitar la implantació de comerços.
Manteniment	-

Referències documentals

- Programa de Superilles a Barcelona
- LEED Neighbourhood Development
- Sustainable SITES Initiative

El Programa de Superilles considera diversos aspectes que es relacionen amb l'objectiu d'aquest criteri: l'establiment d'un equilibri entre l'activitat i l'habitatge, la presència d'activitats diverses en les plantes baixes i les activitats basades en la informació i el coneixement (activitats @). Es tracta d'elements que contribueixen a incrementar la mixticitat de la ciutat, incrementant el nombre d'usos urbans compatibles amb l'habitatge.

La certificació LEED ND valora positivament la creació de barris amb una alta mixticitat d'usos, en que els usos residencials es combinin amb un elevat nombre de categories, tant de serveis públics com de serveis lligats al comerç, restauració, etc. La distància entre els usos residencials i els serveis ha de ser d'un màxim de 400 m.

La certificació SITES combina l'accessibilitat a equipaments públics i a altres equipaments bàsics que fan incrementar la mixticitat i els serveis dels que disposa la ciutadania. No obstant, les distàncies exigides són menys restrictives (800 m de distància).

Considerant les característiques de la ciutat de Barcelona i les consideracions dels participants, es considera que les distàncies han de ser més exigents (300 m).

CRITERI 2.5 REDUCCIÓ DE LA PETJADA DELS APARCAMENTS DE MOTOCICLETES			
Àmbit 2	Qualitat de l'espai públic i mixticitat d'usos	Punts	1
Tipus d'intervenció en què s'aplica	Planejament i projecte d'edificació		

Requeriments

Reservar un 15% de les places inicialment calculades per a cotxes en planta baixa i -1 per a l'aparcament de motocicletes, com a estratègia per reduir l'ocupació de l'espai públic.

El criteri és d'aplicació en intervencions que comportin la planificació de places d'aparcament. Tot i l'obligatorietat de compliment de les normes urbanístiques del Pla General Metropolità que regulen l'aparcament al terme municipal de Barcelona, aquesta norma està en procés d'actualització (aprovació inicial de la modificació i en exposició pública, a juny de 2017) per adaptar-se als requeriments del Pla de Mobilitat 2013-2018. Aquesta modificació incrementa la flexibilitat per destinar places inicialment dedicades a cotxes a d'altres mitjans de transport més sostenibles, com poden ser cotxes elèctrics, motos o bicicletes.

Metodologia

Cal definir el nombre de places d'aparcament que cal planificar en una intervenció i que es situaran en planta baixa i primera planta del soterrani. Comprovar que la reserva de places per a motocicletes i bicicletes en planta baixa o en primera planta del soterrani correspon com a mínim al 15%.

Aplicació en el procés urbanístic

Planejament	Garantir un 15% de les places inicialment calculades per a cotxes destinades a l'aparcament de motocicletes.
Projecte d'edificació	Garantir que les places reservades per a motocicletes s'ubiquen en la planta baixa o en la planta -1.
Manteniment	-

Referències documentals

S'han pres com a partida requeriments propers als valors que proporcionen normativa, plans, projectes i certificacions relacionades:

- Pla de Mobilitat Urbana de Barcelona 2013-2018.
- LEED Neighbourhood Development.

El Pla de Mobilitat Urbana de Barcelona es refereix a la problemàtica causada per l'aparcament de motocicletes i bicicletes a la via pública i estableix unes directrius que encaminades a incrementar-ne la regulació. A més, també considera l'aparcament en subsol com a opció per substituir l'aparcament en superfície. La certificació LEED ND també considera favorablement evitar els aparcaments en superfície i reduir l'ocupació de l'espai públic.

CRITERI 2.6 PREVENCIÓ DE LA CONTAMINACIÓ LLUMINOSA			
Àmbit 2	Qualitat de l'espai públic i mixticitat d'usos	Punts	2
Tipus d'intervenció en què s'aplica	Planejament, projecte urbà o d'edificació i manteniment		

Requeriments

2.6.1. Anàlisi de l'impacte de l'increment potencial de la contaminació lluminosa i reducció d'aquest impacte a través de mesures de protecció, evitant en tots els casos la sobreil·luminació dels espais. 1 PUNT.

2.6.2. Minimitzar la influència de la llum interior dels edificis sobre l'espai públic entre les 23 h i les 6 h. 1 PUNT.

Informació addicional

Incrementar les restriccions segons el que estableix el Mapa lumínic, especialment en zones verdes, moltes de les quals es troben sobreil·luminades. No obstant, cal garantir uns requisits mínims per evitar que es generin espais que esdevinguin focus d'inseguretat ciutadana a causa d'una il·luminació insuficient.

Es valora positivament la incorporació de tecnologia *smart* (com la instal·lació de detectors de presència en zones de transició –especialment entre E1 i E2).

Metodologia

Cal disposar del Mapa de protecció envers la contaminació lluminosa per a la ciutat de Barcelona i de la distribució dels usos segons el planejament. La informació sobre el mapa de protecció lumínica de la ciutat es pot trobar al següent enllaç:

<http://sig.gencat.cat/visors/pcl.html>. Cal comprovar que els usos definits pel planejament s'ubiquin en coherència amb el que estableix el Mapa de protecció envers la contaminació lumínica.

2.6.1. Cal conèixer l'increment potencial de la contaminació lluminosa que provocarà el planejament o el projecte, les mesures correctores previstes i els resultats de la seva aplicació. La informació sobre l'increment de la contaminació lluminosa i els resultats esperats de l'aplicació de mesures de protecció han de coincidir amb el planejament o el projecte executiu.

Cal comprovar que la intervenció no comporti un increment de la contaminació lluminosa fora dels límits establerts pel Decret 190/2015 en les zones E1, E2 i E3. S'han de justificar les mesures aplicades per reduir els efectes de la contaminació lumínica, especialment en zones verdes i zones E4.

2.6.2. Preveure en el projecte d'instal·lacions d'edificis la reducció de la potència elèctrica de la il·luminació interior en línia directa a una obertura de façana (finestres) en un 50% entre les 23 h fins les 6 h mitjançant una activació automàtica programada. Queda exclosa la il·luminació d'emergència.

Com a alternativa, instal·lar elements de protecció a les obertures de la façana (p.ex. *screens*) amb una factor de transmissió màxim del 10%. S'han d'activar automàticament entre les 23 h i les 6 h.

Aplicació en el procés urbanístic		
2.6.1	Planejament	En l'informe ambiental de planejament incorporar l'estudi de l'increment de la contaminació lluminosa i les mesures correctores previstes
	Projecte urbà	Incloure en el projecte una anàlisi de l'impacte de l'increment potencial de la contaminació lluminosa, així com mesures per reduir l'impacte potencial de la contaminació lluminosa, descriure-les i justificar de quina manera la redueixen i quins resultats finals s'assoleixen.
	Manteniment	Garantir que en la substitució de sistemes d'il·luminació es mantenen les mesures establertes, garantint també la percepció de seguretat de la ciutadania.
2.6.2	Planejament	-
	Projecte d'edificació	Incorporar el requeriment i la seva programació horària en el projecte d'instal·lacions de l'edifici.
	Manteniment	Garantir el correcte funcionament de la programació horària establerta entre les 23 i les 6h.
Referències documentals		
S'han pres com a partida requeriments propers als valors que proporcionen normativa, plans, projectes i certificacions relacionades: - Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn. - Mapa de protecció envers la contaminació lluminosa a Catalunya. - LEED Neighbourhood Development. - LEED BD+C v3. Crèdit SSc8. - Sustainable SITES Initiative La protecció del medi nocturn i la delimitació de zones més sensibles és un aspecte rellevant, tractat i mapejat des de la normativa. Les certificacions LEED ND i SITES també tenen en consideració la reducció de la contaminació lumínica i puntuen favorablement establir mesures per incrementar l'eficiència de l'enllumenat exterior. La màxima eficiència s'ha d'obtenir en aquelles zones amb una sensibilitat més elevada.		

CRITERI 2.7				PREVENCIÓ DE LA CONTAMINACIÓ ACÚSTICA	
Àmbit 2		Qualitat de l'espai públic i mixticitat d'usos		Punts	3
Tipus d'intervenció en què s'aplica		Planejament, projecte urbà / d'edificació i manteniment			
Requeriments					
2.7.1. Establir la millor ordenació possible des d'un punt de vista acústic per evitar i reduir el soroll en el seu origen i que els usos més sensibles als efectes del soroll s'ubiquin allunyats de les fonts de soroll. 2 PUNTS.					
2.7.2. Aplicació de mesures per reduir la propagació del soroll i per reduir el soroll en el seu punt receptor. Com més a prop de la font s'actua més persones es protegeixen. 1 PUNT.					
Metodologia					
2.7.1. Els usos més sensibles comprenen principalment els hospitals i CAP, els serveis socials i els habitatges. Cal disposar del mapa estratègic del soroll de Barcelona i del mapa de capacitat acústica, que es poden consultar al següent enllaç: http://w20.bcn.cat/WebMapaAcustic/mapa_soroll.aspx . Cal comprovar que els usos definits pel planejament s'ubiquin en coherència amb el que estableixen el mapa estratègic del soroll i el mapa de capacitat acústica de Barcelona. En altre nivell la disposició de les zones més sensibles dins d'una edificació són altres estratègies per allunyar els espais més sensibles de les fonts de soroll.					
2.7.2. Entre les mesures de reducció de la propagació del soroll, es poden aplicar: - Instal·lació de pantalles acústiques - Túnel i cobriments - Apantallament per murs i motes de terra, mobiliari urbà - Edificis com a barreres acústiques - Paviments sonoredactors - Sistemes reductors de velocitat de vehicles - Espais verds. Vegetació com a protector acústic (efecte sobre la sensació de molèstia, més que un efecte físic de reducció de decibels) - Cobertes verdes - Insonorització dels elements de construcció essent més restrictius, si s'escau, que la normativa, amb més grau d'aïllament i/o considerant tots els períodes horaris (en particular, la nit).					
Cal conèixer els resultats de l'aplicació de mesures de mitigació i la comprovació de la no superació dels nivells establerts al mapa de capacitat acústica, especialment en zones d'ús predominantment residencial (A4). La consulta del mapa de capacitat i del mapa de soroll permet comprovar si en l'actualitat ja se superen els nivells previstos, per ex. per zones afectades per trànsit viari/ferroviari, i per tant cal preveure accions addicionals de mitigació.					

Aplicació en el procés urbanístic		
2.7.1	Planejament	Establir l'ordenació de manera que els usos més sensibles als efectes de la contaminació acústica s'ubiquin allunyats de les fonts de soroll.
	Projecte d'edificació	En el cas d'edificis, Disposició de les dependències d'ús sensible al soroll (per ex. dormitoris) a la part oposada al soroll
	Manteniment	-
2.7.2	Planejament	-
	Projecte urbà / d'edificació	Incloure en el projecte mesures per reduir la propagació del soroll i per reduir el soroll en el seu punt receptor, en funció de l'anàlisi de l'increment de l'impacte.
	Manteniment	Manteniment dels elements de prevenció de l'impacte i comprovació de la seva efectivitat. Si no és l'esperada, actuar-hi.
Referències documentals		
S'han pres com a referència les següents fonts normatives i documentals: - Ordenança del medi ambient de la ciutat de Barcelona. - Mapa estratègic del soroll de Barcelona. - Mapa de capacitat acústica de Barcelona. - Llei 16/2002, de Protecció contra la contaminació acústica, que va ser desenvolupada i modificada pel Decret 176/2009, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei. - Codi tècnic de l'Edificació + Guia d'aplicació DBHR 2016. - Pla de reducció de la contaminació acústica 2010-2020. - <i>Manual del profesional para la elaboración de planes de acción contra el ruido en el ámbito local. Recomendaciones del proyecto SILENCE</i> (Comissió Europea). - Sustainable SITES Initiative. El soroll, sorgeix com a conseqüència de la coexistència de diferents usos del sòl. La planificació dels usos i del desenvolupament urbà poden contribuir de manera significativa a augmentar o reduir l'exposició dels habitants al soroll. L'objectiu és tenir en compte la variable acústica ja en les primers fases de presa de decisions de desenvolupament urbà. S'han distingit diferents categories de mesures amb un clar ordre jeràrquic per gestionar i reduir l'exposició al soroll. La primera categoria de mesures, de reducció en la font, és clarament la més eficaç i també la més rendible. Per un altre costat també hi ha una sèrie de mesures que tot i que estan recollides a la legislació, la seva aplicació és confusa i no generalitzada, per la qual cosa s'han inclòs a per tal de prioritzar-les. La reducció de la contaminació acústica és un aspecte que incorpora l'Ordenança del medi ambient de la ciutat i que regula a través del Mapa estratègic del soroll i la delimitació de zones de sensibilitat acústica. Es tracta d'un aspecte rellevant que té un destacat impacte sobre la salut dels ciutadans i sobre el medi. La certificació SITES té en compte aspectes lligats a la mitigació del soroll per millorar el benestar de les persones en l'espai públic.		

Àmbit 3: Cicle de l'aigua

Barcelona presenta un consum urbà moderat d'aigua. La conscienciació ciutadana envers l'escassetat d'aigua en el context mediterrani i les millores tecnològiques han aconseguit que el consum domèstic d'aigua a la ciutat sigui de 108,3 litres per habitant i dia (any 2017), un valor acotat comparat amb la majoria de ciutats d'envergadura similar.

Tanmateix, el canvi climàtic fa preveure un creixement futur dels períodes de sequera, cosa que pot suposar un risc per a l'abastament. Barcelona ja va començar anys enrere a fer servir recursos hídrics alternatius, com ara aigües freàtiques del metro i del subsòl, i aigua de pluja, en la neteja i el reg urbans, però aquesta acció es pot incrementar.

A la vegada, el clima mediterrani de la ciutat provoca pluges torrencials a la primavera i a la tardor, generalment. Tenint en compte que el 72% de la ciutat és impermeable, el risc d'inundació és important i creixent, cosa que s'haurà de tenir en compte a l'hora de fer el planejament urbanístic i els projectes urbans.

A més a més d'altres plans específics esmentats a cadascuna de les fitxes, com a marc general cal indicar que el Pla Clima 2018-30 presenta els següents objectius en relació a l'aigua:

- Garantir el subministrament a la població
- Tancar el cicle de l'aigua, optimitzar l'ús de recursos alternatius i afavorir la infiltració d'aigua al subsòl

Tots aquests aspectes s'han de reflectir en el planejament urbanístic i en els projectes urbans.

CRITERI 3.1 RETENCIÓ DE L'AIGUA DE PLUJA			
Àmbit 3	Cicle de l'aigua	Punts	4
Tipus d'intervenció en què s'aplica	Planejament, projecte urbà / d'edificació i manteniment		

Requeriments

Sistema de retenció de l'aigua d'escorrentia – en el cas d'edificacions s'inclou el disseny de: dipòsits, cobertes aljub, cobertes enjardinades aljub i les cobertes enjardinades aljub+dipòsit– que permetin la retenció i l'aprofitament d'un determinat d'un percentil dels episodis de pluja.

A partir de l'anàlisi dels episodis de pluja diaris de l'estació meteorològica més propera d'una sèrie de dades extensa (mínim dels últims 10 anys), retenir el volum de pluja equivalent següent:

- **Percentil 60 o superior de la precipitació diària dels episodis analitzats. 2 PUNTS.**
- **Percentil 70 o superior de la precipitació diària dels episodis analitzats. 3 PUNTS.**
- **Percentil 80 o superior de la precipitació diària dels episodis analitzats. 4 PUNTS.**

El sistema de retenció de la precipitació s'ha de justificar mitjançant un estudi de la dinàmica superficial de l'emplaçament.

En el cas de la ciutat de Barcelona es poden utilitzar les següents dades:

- El percentil 60 correspon a 7,5mm de precipitació diària
- El percentil 70 correspon a 10,0mm de precipitació diària
- El percentil 80 correspon a 15,0mm de precipitació diària

Pel càlcul d'aquests valors s'han eliminat aquells dies de pluja on la quantitat no ha superat 1mm, de forma que no es desvirtuessin les dades

Metodologia

Cal obtenir la informació pluviomètrica (precipitació diària com a mínim dels últims 10 anys) de l'estació meteorològica més propera a l'emplaçament per calcular els percentils de precipitació. La informació sobre Precipitació mitjana anual es pot trobar al Servei Meteorològic de Catalunya, al següent enllaç: <http://www.meteo.cat/wpweb/climatologia/serveis-i-dades-climatiques/anuaris-de-dades-meteorologiques/xarxa-destacions-meteorologiques-automatiques/>

Per calcular els percentils de precipitació es proposa utilitzar la metodologia descrita en el "Estudio de aprovechamiento de las aguas pluviales mediante Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) en la actualización del Plan Técnico para el Aprovechamiento de los Recursos Hídricos Alternativos de Barcelona", fet l'any 2018 per a BCASA. En concret, l'apartat 5.3.1 "Análisis de percentiles pluviométricos" inclou la metodologia de càlcul i les dades per calcular el percentil de pluja adaptada al cas de Barcelona

Cal definir el volum d'aigua que retindran els sistemes proposats a través d'un estudi ad-hoc i cal validar quin percentil d'aigua de pluja és capaç de gestionar el sistema.

En el cas del dimensionament dels episodis d'aigües pluvials de la ciutat de Barcelona, s'han de seguir els criteris de disseny establerts en el Pla director de clavegueram inclòs en el Pla Director Integral de Sanejament de la ciutat (PDISBA). En ell s'indiquen les accions a executar en el sistema de drenatge urbà atenent els criteris que emanen de les normes tècniques de disseny d'instal·lacions per a la gestió d'aigües d'escorrentia i les projeccions climàtiques que resulten del Pla Clima de l'Ajuntament de Barcelona. També incorpora altres criteris relatius a la qualitat de les masses d'aigua, els seus usos i ecosistemes.

Aplicació en el procés urbanístic	
Planejament	Incorporar a la documentació ambiental de planejament la informació pluviomètrica i els càlculs de l'aigua que s'ha de retenir. Incorporar a la normativa del planejament el requeriment de coberta productiva, que compti amb les característiques establertes pel criteri. Alternativament, es pot atorgar 1 metre més d'alçada a la coberta per permetre el dipòsit, coberta verda, l'aljub
Projecte urbà / d'edificació	Incloure en el projecte un sistema de retenció de l'aigua d'escorrentia dissenyat d'acord amb un estudi de la dinàmica superficial. Les propostes de drenatge alternatiu hauran d'estar informades favorablement pels Responsables d'Espai Públic i operadors de Manteniment (REP) des del principi del procés. En el cas d'edificacions: Incloure en el projecte una coberta segons les característiques establertes pel criteri. En el cas dels dipòsits aquests també poden situar-se en el soterrani de l'edifici o en planta baixa
Manteniment	Garantir el bon funcionament del sistema de retenció de l'aigua i que aquest compleix amb les condicions de salubritat en funció de l'ús al que es destini l'aigua recuperada. S'ha de tenir en compte la neteja dels dipòsits després de cada episodi juntament amb neteges periòdiques en períodes llargs sense pluja, per evitar l'acumulació de sedimentació. Els dipòsits grans d'aigües pluvials han d'estar dotats de sistemes automàtics de neteja, així com d'un sistema de telecontrol a distància per poder realitzar l'operació dels dipòsits durant els episodis de pluja. Així mateix, és necessari redactar els plans anuals de manteniment preventiu, normatiu i correctiu, necessaris per el bon funcionament dels dipòsits.
Referències documentals	
S'han pres com a partida requeriments propers als valors que proporcionen normativa, plans, projectes i certificacions relacionades: - Pla Tècnic per l'aprofitament dels recursos hídrics alternatius de Barcelona (PLARHAB): https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jsui/bitstream/11703/97762/1/4978.pdf. - Pla director de clavegueram inclòs en el Pla Director Integral de Sanejament de Barcelona (PDISBA; en redacció a finals de 2018). - Estudio de aprovechamiento de las aguas pluviales mediante Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS). - Programa de Superilles a Barcelona. - LEED Neighbourhood Development. - Sustainable SITES Initiative. - <i>Climate Resiliency Design Guidelines</i>, publicada per NYC Mayor's Office of Recovery and Resiliency, Nova York. El PLARHAB preveu accions per augmentar la infiltració i l'ampliació d'ús de les aigües freàtiques, pluvials, regenerades i grises. L'aplicació del PLARHAB implica l'extensió dels sistema d'aigua freàtica i l'ampliació de l'aprofitament de les aigües subterrànies. El Programa de Superilles contempla l'increment de l'índex biòtic del sòl, que es tradueix en un increment de la permeabilitat del sòl. La certificació LEED ND puntua favorablement reduir l'escorrentia superficial de la parcel·la retenint part d'aquesta precipitació a través d'un desenvolupament de baix impacte i l'ús d'infraestructura verda. La certificació SITES atorga molta importància a la gestió i l'ús sostenible de l'aigua, de manera que exigeix com a prerequisit d'obligat compliment la gestió de com a mínim el percentil 60 de la precipitació. A més, puntua favorablement que s'incrementi la proporció d'aigua gestionada.	

CRITERI 3.2 INFILTRACIÓ DE L'AIGUA DE PLUJA			
Àmbit 3	Cicle de l'aigua	Punts	4
Tipus d'intervenció en què s'aplica	Planejament, projecte urbà i manteniment		

Requeriments

Reserva de superfície permeable que faciliti la filtració i infiltració al subsòl d'una part de la precipitació caiguda sobre superfícies impermeables.

3.2.1 El 75% o més de la superfície verda té el subsòl totalment lliure, sense infraestructures subterrànies que impedeixin la infiltració. 2 PUNTS.

3.2.2 El 20% o més de la superfície verda -amb una dimensió mínima de 25 m²- facilita activament la filtració i infiltració d'aigua de pluja al subsòl, a través de sistemes urbans de drenatge sostenible (SUDS) i d'altres d'equivalents.

S'ha de tenir en compte els criteris de dimensionament, execució i manteniment dels SUDS que s'estableixen en el Pla director de recursos hídrics alternatius (PLARHAB). En el Pla s'estableixen els criteris de dimensionament en funció de la quantitat de pluja a retenir, així com el manteniment necessari tant en superfície com en l'interior del SUDS per al seu bon funcionament durant els episodis de pluja.

Informació addicional

Algunes de les opcions de SUDS inclouen rases verdes, pous drenants que dirigeixen l'aigua a dipòsits o a estanys de detenció.

Cal donar continuïtat a zones plantades perquè actuïn com a superfície de laminació i afavoreixin la infiltració. Utilitzar paviments permeables i de junta oberta sempre que sigui possible, usant tècniques de drenatge urbà sostenible. Combinar àrees impermeables amb permeables, per evitar grans extensions de superfície que no permetin el percolament de l'aigua. Els criteris de disseny són essencials per a que el funcionament del sistema de drenatge sigui l'adequat, afavorint la retenció de l'aigua, promovent-ne la infiltració i evitant l'arrossegament de materials fins.

Pel que fa a aplicabilitat, actualment es podria incorporar en la fase de planejament, forçant la regulació d'espai lliure.

Metodologia

3.2.1. Cal definir la superfície verda i identificar les infraestructures subterrànies (aparcaments públics, col·lectors, canonades d'aigua, línies elèctriques, xarxes de telecomunicacions, etc.) que poden impedir la infiltració al subsòl. Cal comprovar que almenys el 75% de la superfície verda no es troba sobre sòl impermeable.

3.2.2. Cal definir la superfície verda i la superfície que es destina a un sistema de drenatge sostenible. Comprovar que la superfície verda ocupa com a mínim 25 m² i que el sistema de drenatge equival al 20% de la superfície.

En el cas d'edificacions cal definir l'opció d'emmagatzematge de l'aigua de pluja que es tria.

Aplicació en el procés urbanístic

3.2.1	Planejament	Incorporar a la normativa del planejament el requeriment que com a mínim, el 75% de la superfície verda tingui el subsòl totalment lliure. Especialment, evitar els aparcaments subterrànies sota una zona verda de dimensió acotada.
	Projecte urbà	Definir en el projecte la reserva de com a mínim el 75% de zona verda amb el subsòl totalment lliure.
	Manteniment	Garantir el manteniment òptim de la superfície verda permeable i que no s'incorporen elements que en redueixin la permeabilitat.

3.2.2	Planejament	Incorporar a la normativa del planejament el requeriment que, com a mínim, el 20% de la superfície verda (amb dimensió mínima de 25 m ²) facilita activament la filtració i infiltració d'aigua de pluja.
	Projecte urbà	Definir en el projecte el tipus de solució que garanteixi que el 20% de la superfície verda permeti filtrar i infiltrar l'aigua de pluja caiguda sobre les superfícies impermeables de l'emplaçament. Les propostes de SUDS hauran d'estar informades favorablement pels Responsables d'Espai Públic i operadors de Manteniment (REPs) des del principi del procés.
	Manteniment	Garantir el manteniment òptim de la superfície verda com a SUDS d'acord amb allò establert al Pla director de recursos hídrics alternatius (PLARHAB) i assegurar que es compleixen unes bones condicions de salubritat.

Referències documentals

S'han pres com a partida requeriments propers als valors que proporcionen normativa, plans, projectes i certificacions relacionades:

- Pla director de recursos hídrics alternatius de Barcelona (PLARHAB):

<https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/bitstream/11703/97762/1/4978.pdf>.

- Programa de Superilles a Barcelona.

- LEED Neighbourhood Development.

- Sustainable SITES Initiative

- *Climate Resiliency Design Guidelines*, publicada per NYC Mayor's Office of Recovery and Resiliency, Nova York.

El PLARHAB preveu accions per augmentar la infiltració i l'ampliació d'aigües freàtiques, pluvials, regenerades i grises. L'aplicació del PLARHAB implica l'extensió dels sistema d'aigua freàtica i l'ampliació de l'aprofitament de les aigües subterrànies.

El Programa de Superilles contempla l'increment de l'índex biòtic del sòl, que es tradueix en un increment de la permeabilitat del sòl. La certificació LEED ND puntua favorablement reduir l'escorrentia superficial de la parcel·la retenint part d'aquesta precipitació a través d'un desenvolupament de baix impacte i l'ús d'infraestructura verda. Pel que fa a la certificació SITES, requereix la gestió dins la parcel·la del percentil 60 de la precipitació, com a mínim, i en demana l'aprofitament o la infiltració en el terreny.

CRITERI 3.3		APROFITAMENT DE RECURSOS HÍDRICS ALTERNATIU	
Àmbit 3	Cicle de l'aigua	Punts	2
Tipus d'intervenció en què s'aplica	Planejament, projecte urbà / d'edificació i manteniment		
Requeriments			
Fer servir recursos hídrics alternatius per cobrir part de la demanda d'aigua no potable: • 40% o més: 1 PUNT. • 80% o més: 2 PUNTS. Els usos possibles són aquells contemplats en el Pla de Recursos Hídrics Alternatius de Barcelona (PLARHAB), d'acord amb els paràmetres de qualitat exigits per a cada ús en el propi Pla: • Reg d'espais verds, camps esportius i altres • Fonts i llacs ornamentals • Neteja urbana • Neteja de dipòsits reguladors del clavegueram • Instal·lacions de rentat de vehicles • Cisternes WC d'edificis i espai públic. Els recursos hídrics alternatius usats poden ser: aigua freàtica del Pla de Barcelona o del Besòs, aigua freàtica de TMB o aigua regenerada de l'EDAR de Llobregat.			
Metodologia			
Cal calcular la demanda anual d'aigua prevista en el sector, espai o edifici, i diferenciar la que ha de ser potable d'aquella que no necessàriament ho ha de ser. A la vegada, cal concretar quina part de l'aigua no potable serà coberta mitjançant recursos alternatius i establir en la normativa del planejament o en el projecte el sistema per garantir el seu ús.			
Aplicació en el procés urbanístic			
Planejament	Indicar en la normativa els requeriments d'aprofitament de recursos hídrics alternatius.		
Projecte urbà / d'edificació	Incloure en el projecte tots aquells elements necessaris per garantir l'ús del recurs alternatiu. Incloure un comptador d'aigua addicional per al recurs alternatiu, independent del d'aigua potable.		
Manteniment	Monitorar i fer el seguiment del consum d'aigua potable i de l'alternatiu. Si no s'assoleix l'objectiu plantejat en funció dels punts atorgats, buscar alternatives per assolir-lo.		
Referències documentals			
S'han pres com a partida requeriments propers als valors que proporcionen normativa, plans, projectes i certificacions relacionades: - Pla director de recursos hídrics alternatius de Barcelona (PLARHAB): https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/bitstream/11703/97762/1/4978.pdf.			

Àmbit 4. Verd i biodiversitat

La biodiversitat, entesa com la varietat de la vida, és un element clau en la funcionalitat dels ecosistemes. La presència de verd i de ajuda a una millora global de la qualitat de l'entorn urbà i de la qualitat de vida. Entre els múltiples beneficis de la vegetació i dels espais verds, destaquen:

- Embornal de carboni (absorció de CO₂)
- Retenció de l'aigua de pluja
- Retenció del sòl
- Regulació microclimàtica
- Retenció de contaminants atmosfèrics
- Producció d'aliments
- Efectes positius indirectes sobre la salut

Barcelona té 17,6 m² de verd per habitant, dels quals la major part es concentren a la serra de Collserola. Només 6,6 m² per habitant es troben en trama urbana. L'espai verd urbà predominant a la ciutat es caracteritza per una dimensió modesta. El 57% dels espais verds tenen menys de 1.500 m² i, en general, estan poc connectats entre ells.

Així doncs, és important millorar el verd i la biodiversitat urbanes. L'Ajuntament està treballant en incrementar la superfície verda (concretament, amb l'objectiu d'augmentar 1 m² de verd per habitant en l'horitzó 2030) mitjançant les eines següents:

- Pla del verd i de la biodiversitat 2020
- Pla director de l'arbrat de Barcelona 2017-2037
- Mesura de govern Programa d'Impuls de la infraestructura verda urbana
- Mesura de govern per impulsar terrats vius i cobertes verdes a Barcelona
- Mesura de govern per aplicar l'erradicació de lús de glifosfat en els espais verds i la via pública municipals de Barcelona

El planejament i els projectes urbans i d'edificació són una eina clau per millorar qualitativament i quantitativa el verd i la biodiversitat.

CRITERI 4.1 ACCÉS A ESPAIS VERDS DE QUALITAT			
Àmbit 4	Verd i biodiversitat	Punts	3
Tipus d'intervenció en què s'aplica	Planejament, projecte urbà i manteniment		

Requeriments

4.1.1. Superfície vegetada de qualitat igual o més gran que 0,06 ha (600 m²) a distància < 300 m. 1 PUNT.

4.1.2. Superfície vegetada de qualitat igual o més gran que 3,5 ha a distància < 750 metres. 1 PUNT.

En cas que la superfície vegetada més gran que 3,5 ha es trobi a una distància < 300 m, s'obtenen 1 PUNT.

Informació addicional

En el cas de planejament i de projectes urbans, el 90% de les entrades dels edificis i intervencions han de situar-se a la distància establerta pel requeriment. En cas de projectes d'edificació, l'entrada principal ha de situar-se a la distància establerta pel requeriment. Les superfícies vegetades de qualitat responen a espais amb un valor ecològic, ambiental i paisatgístic significatiu i la seva presència a la ciutat genera un benefici per a la ciutadania. Aquests espais han de comptar amb una superfície mínima de 600 m², i tenir una densitat de biomassa vegetal suficient (presència d'arbrat i arbusts) i amb prou biodiversitat per exercir funció d'hàbitat. S'hi inclouen parcs urbans, parcs forestals, jardins, places i espais oberts d'ús exclusiu per a vianants.

Totes les distàncies es consideren com a recorregut a peu en línia recta seguint els eixos cívics i els carrers amb voreres més amples de 2 metres. Les barreres arquitectòniques i pendents més grans que el 6% redueixen les distàncies requerides en un 35%.

Metodologia

Per a tots els requeriments, cal conèixer la xarxa viària de la ciutat i les característiques de les vies (barreres arquitectòniques i pendents). Es pot trobar informació sobre la xarxa viària de la ciutat al portal web CartoBcn, de l'Ajuntament de Barcelona: <http://w20.bcn.cat/cartobcn>. La informació sobre barreres arquitectòniques i pendents dels carrers pot ser proporcionada pel Departament de Vialitat de l'Ajuntament de Barcelona.

S'ubicarà l'àmbit i les entrades dels edificis i altres intervencions urbanes i es realitzarà un càlcul de distàncies, en línia recta seguint la xarxa viària. Cal aplicar una restricció –reducció de les distàncies requerides en un 35%– en funció de la presència de barreres arquitectòniques i pendents majors al 4%.

Es considera oportú l'ús de sistemes d'informació geogràfica (ex: Arc Gis, GvSig, QGis, Miramon, Microstation, entre d'altres) i de la informació de base georeferenciada per facilitar el càlcul de les distàncies.

També es pot utilitzar el programa VISTA (Visió Integrada del Sistema Territorial Ampliat), aquest programa disposa de diferents bases cartogràfiques i eines de mesura per facilitar el càlcul dels criteris

Cal conèixer les característiques dels espais vegetats identificats, per garantir que compleixin amb les característiques de qualitat.

4.1.1. Cal definir la ubicació dels espais verds de qualitat més grans que 0,06 ha i calcular la distància a les entrades dels edificis i altres intervencions urbanes, que ha de ser d'un màxim de 300 m.

4.1.2. Cal definir la ubicació dels espais verds de qualitat més grans que 3,5 ha i calcular la distància a les entrades dels edificis i altres intervencions urbanes, que ha de ser d'un màxim de 750 m.

En cas que un o més espais verds de 3,5 ha es trobi a un màxim de 300 m, també s'obtenen tots els punts. Un cop dut a terme l'anàlisi es constata el compliment dels requeriments.

La informació sobre espais verds i les seves característiques pot ser proporcionada per l'Institut Municipal de Parcs i Jardins o per l'Àrea d'Ecologia Urbana.

Aplicació en el procés urbanístic

4.1.1	Planejament	Qualificar de parc o jardí urbà (clau 6b) una superfície igual o més gran que 0,06 ha i garantir normativament que esdevingui superfície vegetada que compti amb les característiques de qualitat definides a la informació addicional del criteri.
	Projecte urbà	Projectar espais verds amb elevada densitat de biomassa vegetal (presència d'arbrat i arbusts) i una biodiversitat suficient per exercir funció d'hàbitat.
	Manteniment	Garantir el bon estat i manteniment dels espais verds i que en les tasques de millora o arranjament es mantinguin les superfícies vegetades originals.
4.1.2	Planejament	Qualificar de parc o jardí urbà (clau 6b o 6c) una superfície igual o més gran que 3,5 ha i garantir normativament que esdevingui superfície vegetada que compti amb les característiques de qualitat definides a la informació addicional del criteri.
	Projecte urbà	Projectar espais verds amb elevada densitat de biomassa vegetal (presència d'arbrat i arbusts) i una biodiversitat suficient per exercir funció d'hàbitat.
	Manteniment	Garantir el bon estat i manteniment dels espais verds i que en les tasques de millora o arranjament es mantinguin les superfícies vegetades originals.

Referències documentals

S'han pres com a partida requeriments propers als valors que proporcionen plans, projectes i certificacions relacionades:

- Pla director de l'Arbrat 2017-2037
- Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i el manteniment d'espais verds.
- Norma Tècnica de jardineria NTJ 01K: Recomanacions del Projecte de drenatge: dispositius d'infiltració.
- Pla del Verd i de la Biodiversitat de Barcelona 2020.
- Programa de Superilles a Barcelona.
- LEED Neighbourhood Development.
- Sustainable SITES Initiative.

El Pla de l'Arbrat i el Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i el manteniment d'espais verds condicionen la presència del verd al planejament com a element estructural i d'infraestructura ambiental de la ciutat, i no purament com ornamental o cultural.

El Pla del Verd i de la Biodiversitat considera en el seu catàleg d'accions incrementar el nombre d'espais verds a la ciutat aprofitant les transformacions previstes, reduint així la distància entre la ciutadania i els espais verds. El Programa d'impuls de Superilles estableix els requisits de qualitat mínims dels espais considerats (es recullen a l'apartat *Comentaris*), així com un criteri de proximitat simultània a espais verds amb superfícies diferents, que coincideix amb els requeriments establerts, i a més incorpora un nou requeriment, de distància màxima de 4 km a un espai verd de 10 ha.

La certificació LEED ND puntua favorablement la presència d'espais verds amb una superfície mínima de 0,067 ha a una distància màxima de 400 m.

D'altra banda, la certificació SITES, tot i no proporcionar una distància màxima d'accés, puntua favorablement, com a millora del benestar de la ciutadania, l'accés visual i físic a la vegetació.

CRITERI 4.2		ESPAI PÚBLIC OMBREJAT	
Àmbit 4	Verd i biodiversitat	Punts	4
Tipus d'intervenció en què s'aplica	Planejament, projecte urbà i manteniment		

Requeriments

Garantir que una superfície mínima del paviment compti al període estival amb ombra produïda per arbres o estructures físiques, permanents o efímeres –com pèrgoles, tendals, etc.–:

- **30% o més de la superfície pavimentada amb ombra. 1 PUNT.**
- **50% o més de la superfície pavimentada amb ombra**, un 50% de la qual generada per arbrat i vegetació (com pèrgoles amb vegetació enfiladissa). **2 PUNTS.**
- **50% o més de la superfície pavimentada amb ombra**, la totalitat (100%) de la qual generada per arbrat i vegetació (com pèrgoles amb vegetació enfiladissa). **3 PUNTS.**
- **65% o més de la superfície pavimentada amb ombra**, la totalitat (100%) de la qual generada per arbrat i vegetació (com pèrgoles amb vegetació enfiladissa). **4 PUNTS.**

Informació addicional

Per valorar la superfície d'ombra generada per l'arbrat cal tenir en compte la mida de la capçada que tindrà l'arbre adult. La densitat d'ombra que projecta un arbre es relaciona amb la textura que li confereix la mida, forma i disposició de les branques i fulles. Les ombres més denses intercepten una proporció de radiació solar més elevada. Cada espècie o cultivar presenta una densitat d'ombra particular, de manera que s'han de prioritzar aquells arbres que tenen una densitat d'ombra elevada. De la mateixa manera, també es pot considerar l'ombra generada pel verd privat.

Una amplada de vorera de 3,5 m garanteix l'establiment d'arbrat de port petit. Cal tenir en compte que arbrat de port més gran requerirà amplades de vorera superiors (entre 4 i 5 m per a arbres de port mitjà i més de 5 m per a arbres de port gran).

Cal que l'arbrat disposi d'escocells prou grans per desenvolupar-se correctament. Es considera que l'aplicació d'escocells correguts (que també augmenten la infiltració de l'aigua de pluja) és una mesura adequada.

L'arbrat ofereix prestacions d'ombra millors que les pèrgoles amb enfiladisses, que a més a més requereixen un manteniment intensiu.

És especialment d'interès la presència diversificada d'espècies d'arbrat, així com la selecció de l'arbrat en funció dels serveis ambientals que presten.

El Canon de Belloch, catàlego razonado de arbolado urbano (Ediciones de Belloch, 2015) aporta informació sobre espècies i cultivars amb altes prestacions en termes d'idoneïtat i funcionalitat urbana.

La guia Guide to Urban Cooling Strategies conté nombrosos exemples de mecansimes d'ombra urbans (i d'altres tipus) de ciutats australianes, amb il·lustracions i esquemes clarificadors.

La Guia per a la selecció d'espècies de verd urbà: arbrat viari, de la Diputació de Barcelona disposa de dades de diàmetres de capçada i densitats d'ombra.

Metodologia

Cal conèixer la superfície pavimentada total (s'exclouen del càlcul les zones verdes, els paviments tous i els espais amb sauló), definir la superfície amb ombra generada per arbrat i la superfície ombrejada per altres estructures fixes o efímeres.

El càlcul de l'ombra es farà tenint en compte únicament la superfície del cercle que s'obtindria tenint en compte la projecció perpendicular de la circumferència de la capçada.

El càlcul final tindrà una correcció corresponent a si l'ombra de l'arbre és densa, mitjana o baixa.

- En el cas d'espècies d'arbrat amb densitat d'ombra densa el valor obtingut (m²) és multiplicarà per 1
- En el cas d'espècies d'arbrat amb densitat d'ombra mitjana el valor obtingut (m²) és multiplicarà per 0,8
- En el cas d'espècies d'arbrat amb densitat d'ombra baixa el valor obtingut (m²) és multiplicarà per 0,6

Cal comprovar que la superfície ombrejada, tant per arbrat com per altres estructures correspongui al percentatge requerit, respecte el total de superfície pavimentada.

La *Guia per a la selecció d'espècies de verd urbà: arbrat viari*, de la Diputació de Barcelona, aporta informació sobre el diàmetre de les capçades (utilitzar el valor mitjà en cas d'interval) i la densitat d'ombra de cada espècie d'arbre. Podeu trobar la guia al següent enllaç <https://www1.diba.cat/uliep/pdf/59509.pdf>

També la informació sobre espais verds i les seves característiques pot ser proporcionada per l'Institut Municipal de Parcs i Jardins o per l'Àrea d'Ecologia Urbana.

La ubicació de l'arbrat dels carrers es troba disponible al servei OpenDataBCN: http://opendata.bcn.cat/opendata/ca/catalog/MEDI_AMBIENT/arbratviari/, i a l'Atlas de biodiversitat de Barcelona tot i que aquesta informació i les característiques de l'arbrat també pot ser proporcionada per l'Institut Municipal de Parcs i Jardins.

Aplicació en el procés urbanístic

Planejament	En places i espais lliures amplis, incorporar a la normativa del planejament el requeriment que un percentatge mínim del paviment estigui ombrejat per arbrat o pèrgoles. A més, exigir un estudi d'asselellament de l'espai públic que indiqui en quins espais cal prioritzar l'ombra per minimitzar punts calents a l'estiu.
Projecte urbà	Incloure en el projecte elements que proporcionin ombra al paviment (arbrat, pèrgoles, tendals fixes o altres elements) segons els requeriments del criteri i definir-ne la superfície i la ubicació. Caldrà minimitzar els punts calents identificats a través de l'estudi d'asselellament de l'espai públic. En el cas d'incloure arbrat o altra vegetació com a element per proporcionar ombra, cal preveure que les espècies o cultivars seleccionats presentin una densitat d'ombra mitjana o alta. Es pot fer servir la classificació que utilitza la Diputació de Barcelona a la <i>Guia per a la selecció d'espècies de verd urbà: arbrat viari</i>, publicada el 2012. Cal que l'arbrat que s'instal·li s'aculli al que estableix el Pla director de l'arbrat de Barcelona 2017-2037 (accions 7.2 Assegurar la compra d'arbres de qualitat i 7.3 Millorar les plantacions d'arbres) perquè no es plantin arbres massa joves i poc desenvolupats, segons el criteri que estableix l'Institut Municipal de Parcs i Jardins.
Manteniment	Garantir la funció dels elements que proporcionen ombra, tant pel que fa a l'arbrat com pel que fa a les estructures físiques. En el cas de les pèrgoles, es tindrà en compte que tots els seus elements siguin desmuntables per separat, de forma que es facilitin els treballs de manteniment i reposició. El gàlib de la pèrgola, inclosos els cables tirants, serà superior a 2,6 m per tal d'evitar actes vandàlics i permetre el pas dels vehicles de manteniment.

Referències documentals

S'han pres com a partida requeriments propers als valors que proporcionen normativa, plans, projectes i certificacions relacionades:

- Pla director de l'Arbrat 2017-2037
- Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i el manteniment d'espais verds.
- Norma Tècnica de jardineria NTJ 01K: Recomanacions del Projecte de drenatge: dispositius d'infiltració.
- Gestió de l'Arbrat Viari de Barcelona.
- Pla del Verd i de la Biodiversitat de Barcelona 2020.
- *Guide to Urban Cooling Strategies*, publicada per Low Carbon Living CRC, Austràlia.
- Programa de Superilles a Barcelona.
- LEED Neighbourhood Development.
- Sustainable SITES Initiative.

El Pla de l'Arbrat i el Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i el manteniment d'espais verds condicionen la presència del verd al planejament com a element estructural i d'infraestructura ambiental de la ciutat, i no purament com ornamental o cultural.

El Pla de Gestió de l'Arbrat i el Pla del Verd i la Biodiversitat estableixen directrius generals orientades a incrementar el nombre d'arbres de carrer de manera que també incrementin els serveis ambientals, socials i econòmics que proporcionen a la ciutadania.

El Programa de les Superilles estableix un mínim del 50% dels trams de carrer amb una densitat adequada d'arbrat.

La certificació LEED ND puntua favorablement la presència de carrers arbrats i ombrejats i estableix una densitat d'arbres de carrer a assolir, així com que un 40% dels carrers comptin amb ombra provinent dels arbres.

La certificació SITES valora la presència d'ombra com a millora del benestar per a la ciutadania, tot i que no ho considera com a requisit d'obligat compliment.

CRITERI 4.3 INCREMENT DE LA BIOMASSA			
Àmbit 4	Verd i biodiversitat	Punts	6
Tipus d'intervenció en què s'aplica	Planejament, projecte urbà / d'edificació i manteniment		

Requeriments

4.3.1. Incrementar un mínim d'un 15% la densitat de l'arbrat existent. 3 PUNTS.

Avaluar la densitat d'arbres en funció del seu nombre i tipologia de port presents en l'espai d'intervenció i calcular el possible l'increment de la densitat de l'arbrat després de l'actuació. Els punts s'atorguen si l'increment supera el 15%.

4.3.2. Incrementar un mínim d'un 15% la superfície dels espais verds. 3PUNTS.

Un cop es publiquin els resultats de l'Atles de Resiliència de Barcelona i s'hagin definit clarament les zones de la ciutat més vulnerables, es proposa incrementar l'exigència de valor del verd afectat en aquelles àrees més vulnerables als efectes del canvi climàtic.

Metodologia

4.3.1. El càlcul és realitzarà segons la següent fórmula:

$(N^{\circ} \text{ d'arbres de gran port} \times 12) + (N^{\circ} \text{ d'arbres de gran mitjà} \times 8) + (N^{\circ} \text{ d'arbres de port petit} \times 6)$

Realitzar el càlcul abans i després de la intervenció i comprovar l'increment de densitat.

La *Guia per a la selecció d'espècies de verd urbà: arbrat viari*, de la Diputació de Barcelona, aporta informació sobre el port dels arbres (gran mitjà o petit). Podeu trobar la guia al següent enllaç <https://www1.diba.cat/uliep/pdf/59509.pdf>

4.3.2. A efectes de càlcul és consideraran totes les superfícies possibles de verd incloses les superfícies d'escocells. No es comptabilitzaran les cobertes verdes que no corresponguin a espai públic i els murs productius que ja estan comptabilitzats en el criteri. 5.2

Aplicació en el procés urbanístic

4.3.1	Planejament	-
	Projecte urbà	Incloure en el projecte l'arbrat, la densitat del qual ha de superar el 15% de l'arbrat existent.
	Manteniment	Garantir el bon estat del verd implantat en el projecte i que es mantenen els requeriments exigits pel criteri en cas que s'hagi de dur a terme una reposició d'exemplars.
4.3.2	Planejament	Qualificar el màxim de superfície possible amb la clau de zona verda, sistema general
	Projecte urbà	Garantir la implantació de verd de qualitat en tots aquells espais que sigui possible
	Manteniment	Garantir el bon estat del verd implantat en el projecte i que es mantenen els requeriments exigits pel criteri.

Referències en l'establiment de paràmetres

S'han pres com a partida requeriments propers als valors que proporcionen normativa, plans, projectes i certificacions relacionades:

- Pla del Verd i la Biodiversitat de Barcelona 2020.
- Mesura de govern Programa d'Impuls de la Infraestructura verda urbana de Barcelona
- Programa de Superilles a Barcelona.
- LEED Neighbourhood Development.
- Sustainable SITES Initiative.

CRITERI 4.4 CONSERVACIÓ I MILLORA DE L'ESTRUCTURA ECOLÒGICA I DE LA BIODIVERSITAT			
Àmbit 4	Verd i biodiversitat	Punts	5
Tipus d'intervenció en què s'aplica	Planejament, projecte urbà / d'edificació i manteniment		

Requeriments

4.4.1. Evitar la transformació de zones amb bon estat de conservació ecològica. Concentrar l'execució del planejament i dels projectes en espais que han estat prèviament desenvolupats. 3 PUNTS.

És necessari preservar el sòl agrícola i el sòl amb valor ecològic i paisatgístic de manera que s'impedeixin aquelles actuacions que puguin tenir impacte negatiu sobre l'estat de conservació i els processos ecològics que hi tenen lloc.

4.4.2. Mantenir o incrementar l'índex de biodiversitat biològica urbana present abans de l'actuació, aplicant l'índex de biodiversitat de Shannon. 1 PUNT.

A escala urbana existeixen diversos sistemes d'indicadors d'avaluació de la biodiversitat. El Pla del Verd de l'Ajuntament de Barcelona fa referència als següents: les Estadístiques de medi natural de la Generalitat de Catalunya, l'Informe sobre l'estat i les tendències del medi natural a Catalunya de la ICHN, la Estrategia local y sistemas de indicadores para la conservación y el incremento de la biodiversidad de la Red de Gobiernos Locales de Biodiversidad, el Streamlining European biodiversity indicators 2020 de la European Environment Agency, i el City Biodiversity Index o Index de Singapore de la Convenció de la Diversitat Biològica definida a Rio 1992 (aquest darrer és força complex [fins a 23 variables diferents]). Mentre no estigui definit i aplicat el sistema d'avaluació del Pla del Verd, es proposa l'ús de l'índex de Shannon-Wiener.

4.4.3. Conservar i implantar elements que contribueixin a incrementar la biodiversitat de la ciutat. 1 PUNT.

Implantar elements que constitueixin un refugi per a ocells, ratpenats, papallones, insectes, o amfibis com la instal·lació de caixes-niu d'ocells, ratpenats, hotels d'insectes, jardins de papallones, forats a façana, etc..

Metodologia

4.4.1. Cal definir la ubicació de les zones en bon estat ecològic i corredors verds, la ubicació de les zones prèviament desenvolupades i la ubicació dels desenvolupaments que es duran a terme. Per a determinar que no s'afecten les zones en bon estat de conservació ecològica cal dur a terme una anàlisi superposant la informació de les característiques ecològiques de l'àmbit i de les conseqüències de la intervenció, comprovant que no es produeixi una afectació.

4.4.2. Cal determinar l'índex de biodiversitat urbana de Shannon abans de l'actuació i l'índex resultant de l'aplicació del projecte.

Per a l'avaluació de l'índex de biodiversitat cal dur a terme un inventari de les espècies abans del projecte i valorar de quina manera s'incrementarà o reduirà. L'índex de Shannon-Wiener (H), relaciona l'abundància de les espècies i la seva representativitat es calcula segons la fórmula següent (*on S equival al nombre d'espècies presents, n_i equival a la quantitat d'individus de cada espècie, i N equival al total d'individus presents*).

$$H = - \sum_{i=1}^S \frac{n_i}{N} \log_2 \frac{n_i}{N}$$

4.4.3. Cal aportar un inventari d'elements de biodiversitat existents, identificar quins es conserven i quins s'implanten de nou per incrementar la biodiversitat.

Aplicació en el procés urbanístic		
4.4.1	Planejament	Ubicar el desenvolupament urbanístic en àrees prèviament desenvolupades i conservar com a parc (clau 6b, 6c, 17/6 o equivalent) les àrees en bon estat de conservació ecològica.
	Projecte urbà / d'edificació	-
	Manteniment	-
4.4.2	Planejament	-
	Projecte urbà / d'edificació	Incloure en el projecte elements vegetals de manera que s'incrementi l'índex de biodiversitat biològica urbana present abans de l'actuació (índex de Shannon). El resultat ha de ser una vegetació més rica i biodiversa, que pugui exercir una funció d'hàbitat per la biodiversitat urbana.
	Manteniment	Garantir el bon estat del verd implantat en el projecte i que es mantenen els requeriments exigits pel criteri en cas que s'hagi de dur a terme una reposició d'exemplars. A més, <i>preveure l'aplicació de mesures de control de la flora exòtica i invasora.</i>
4.4.3	Planejament	-
	Projecte urbà/d'edificació	Indicar en el projecte de quina manera es conservaran els elements existents, en cas que n'hi hagi. En cas que no n'hi hagi, incloure nous elements que permetin incrementar la biodiversitat, prioritzant els elements arquitectònics (forats en façanes i mitgeres, relleus, etc.) per sobre dels elements mòbils (caixes niu per a ocells, jardins de papallones, hotels d'insectes, etc.).
	Manteniment	Garantir la conservació dels elements existents o nous, i evitar que durant l'ús i manteniment dels espais s'alteri la seva funció.
Referències en l'establiment de paràmetres		
S'han pres com a partida requeriments propers als valors que proporcionen normativa, plans, projectes i certificacions relacionades: - Pla del Verd i de la Biodiversitat de Barcelona 2020. - Estudi d'espècies invasores a la ciutat de Barcelona i propostes d'espècies alternatives. - Programa de Superilles a Barcelona. - LEED Neighbourhood Development. - Sustainable SITES Initiative. La ciutat de Barcelona promou, a través del Pla del Verd l'increment de la biodiversitat a la ciutat, així com la reducció de la presència d'espècies invasores. Duu a terme programes per a la conservació de la fauna de la ciutat, la gestió de les espècies i el foment de la creació d'hàbitats. Alguns dels projectes de conservació es basen en l'impuls a la creació d'hàbitats i més concretament, en el suport a l'avifauna present en els edificis. La certificació LEED ND estableix entre els seus requeriments d'obligat compliment la conservació d'espais d'interès ecològic i de sòls agrícoles i puntua favorablement establir plans de restauració i conservació dels ecosistemes malmesos en desenvolupaments previs. La certificació SITES estableix com a obligat compliment la protecció de la vegetació i dels sòls amb un valor significatiu, la utilització únicament de vegetació adequada i l'eradicació de la vegetació invasora. Puntua favorablement la protecció dels hàbitats i la utilització de vegetació autòctona.		

Àmbit 5: Efecte illa de calor

L'efecte illa de calor és l'increment de la temperatura atmosfèrica i superficial a les ciutats i àrees urbanes, en comparació amb un entorn menys urbanitzat. L'efecte es maximitza a les nits i a l'hivern.

A Barcelona, les estacions meteorològiques urbanes registren fins a 3 °C (mitjana anual) més que les de fora de la ciutat, i els màxims observats en moments concrets són de diferències de temperatura de fins a 7 o 8 °C.

El canvi climàtic intensificarà l'efecte illa de calor, ja que augmentarà l'exposició a episodis de temperatures elevades i onades de calor, i n'agreujarà les conseqüències.

Les principals afectacions de l'efecte illa de calor són les següents:

- Pèrdua de qualitat de l'espai públic.
- Increment de la demanda energètica de climatització a l'estiu, amb el consegüent augment d'emissions. Increment de la demanda d'aigua.
- Reducció del confort de les persones a l'espai públic. Afectació al descans nocturn i a la salut de la població sensible (infants, gent gran).
- Canvis en la convecció i brisa urbana i adaptació d'espècies exòtiques per modificacions del calendari fenològic.

L'ús de determinats paviments que reflecteixen la radiació solar i la implantació de cobertes i murs verds són dues clares estratègies per combatre l'efecte illa de calor des de l'urbanisme i els projectes urbans i d'edificis.

CRITERI 5.1 PAVIMENTS QUE REFLECTEIXEN LA RADIACIÓ SOLAR			
Àmbit 5	Efecte illa de calor	Punts	1
Tipus d'intervenció en què s'aplica	Projecte urbà i manteniment		

Requeriments	
Ús de materials de paviment urbà que tinguin una reflectància solar (SR) de com a mínim 0,33. Per evitar duplicitats amb el criteri 5.2 d'implantació de cobertes i murs productius, aquest criteri exclou les cobertes.	
Metodologia	
Cal conèixer la reflectància solar (SR) dels materials de paviment urbà que s'empraran i comprovar que com a mínim són de 0,33. Caldrà preveure-ho al projecte executiu i sol·licitar específicament aquesta informació al distribuïdor o fabricant dels materials.	
Aplicació en el procés urbanístic	
Planejament	-
Projecte urbà / d'edificació	Incloure l'ús de paviments reflectants segons les característiques que requereix el criteri.
Manteniment	Garantir un bon manteniment del paviment per minimitzar la pèrdua de reflectància solar.
Referències documentals	
S'han pres com a partida requeriments propers als valors que proporcionen normativa, plans, projectes i certificacions relacionades: - Estudi de l'ordenança de cobertes mosaic, de l'Ajuntament de Barcelona. - <i>Guide to Urban Cooling Strategies</i>, publicada per Low Carbon Living CRC, Austràlia. - LEED Neighbourhood Development. - Sustainable SITES Initiative. - <i>Climate Resiliency Design Guidelines</i>, publicada per NYC Mayor's Office of Recovery and Resiliency, Nova York. La certificació LEED ND puntua favorablement contribuir a reduir l'efecte illa de calor, un problema creixent a les grans ciutats com Barcelona. Proposa mesures per a reduir-ne l'efecte mitjançant mesures aplicades en el paviment i en les cobertes de les edificacions. La certificació SITES també té en compte la contribució a la reducció dels efectes de l'illa de calor i demana una reflectància solar superior al 0,33.	

CRITERI 5.2. IMPLANTACIÓ DE COBERTES I MURS PRODUCTIUS			
Àmbit 5	Efecte illa de calor	Punts	5
Tipus d'intervenció en què s'aplica	Planejament, Projecte urbà / d'edificació i manteniment		

Requeriments
Implantació de cobertes, murs i façanes productius en edificis i projectes urbans de nova construcció o en rehabilitacions estructurals. La superfície productiva total (indistintament de l'ús a què correspongui) ha de cobrir la suma del 75% de la superfície de coberta (descomptant badalots i celoberts) i del 15% de la resta de superfícies (façana, parets mitjaneres i murs, si s'escau). Els usos poden ser: • Captació d'energies renovables. • Ús social. • Cobertes verdes i agrícoles. • Cobertes aljub. • Cobertes fredes. <i>Un cop entri en vigor el Pla de cobertes productives i l'ordenança associada, el compliment del criteri s'associarà a l'increment de les exigències que se'n derivin.</i> <i>Per a cada tipologia de coberta, cal assegurar que es compleixen els requeriments de la proposta d'ordenança:</i> - Captació d'energies renovables: es pot requerir cobrir la demanda energètica dels elements comuns, incrementar la superfície obligatòria de l'ordenança solar, o la combinació de fotovoltaica i termosolar amb coberta verda per incrementar-ne l'eficiència. - Cobertes amb un ús social: es pot requerir un percentatge destinat a ús agrícola, social o pedagògic i garantir-ne l'accés i ús col·lectiu. - Cobertes verdes: es poden requerir espècies vegetals amb poques necessitats hídriques, la prioritització de cobertes semiintensives o extensives, entre d'altres aspectes. - Cobertes aljub: es pot requerir que un 50% de la coberta compleixi amb aquesta funció, que compti amb sistemes de reg eficient (en cas que en tinguí) o que emmagatzemi aigua per a ús fora de coberta. - Cobertes fredes: reflectància solar (SR) de 0,7, emitància tèrmica de 0,74 i un índex de reflectància solar (SRI) més gran que 0,64. Es pot requerir que més d'un 90% de la superfície de coberta sigui coberta freda. <i>Nota: S'inclou en aquest criteri el Projecte Urbà en tant que si la coberta de l'edifici passa a ser espai públic (p.e. la coberta d'un edifici soterrat a nivell de carrer els punts poden obtenir-se tant si el que es valora és el projecte d'edificació com si la valoració es fa sobre el projecte d'espai urbà.</i>
Metodologia
Cal identificar la superfície total de la coberta (descomptant badalots i celobert), façana, parets mitjaneres i murs i definir la superfície que es destinarà a la coberta productiva. Caldrà comprovar que el total de superfície productiva es correspon a la suma del 75% de la superfície de coberta i el 15% de la resta de superfícies. En funció de les diferents tipologies de coberta, pot ser necessari definir, a més: - La demanda energètica dels espais comuns i la producció energètica de les instal·lacions renovables. Cal comprovar que la producció energètica assoleixi la demanda dels usos comuns de l'edifici i que s'incrementi la demanda normativa.

- Cal definir quins usos socials es permeten en la coberta i superfícies dedicades, garantir l'accés a la coberta i l'ús col·lectiu de l'espai.
- Cal definir la superfície verda instal·lada, la composició de la vegetació i les seves característiques (especialment quant al consum d'aigua) i comprovar que la superfície és suficient i la vegetació compleix amb els requeriments.
- Cal definir la superfície de la coberta destinada a aljub, la capacitat de l'aljub i els usos als que es destinarà l'aigua captada. Cal comprovar que la superfície dedicada i la capacitat d'emmagatzematge de l'aljub és suficient.
- Cal definir la superfície destinada a coberta freda i garantir que compleixi amb les característiques del criteri.

La informació necessària es podrà obtenir de l'Avantprojecte o del Projecte executiu.

Aplicació en el procés urbanístic

Planejament	Incorporar a la normativa del planejament el requeriment de coberta productiva, que compti amb les característiques establertes pel criteri. Alternativament, es pot atorgar 1 metre més d'alçada a la coberta per permetre la coberta verda, l'aljub o altre ús. També es poden permetre instal·lacions en pèrgola per sobre de la coberta sempre i quan se situïn enretirades respecte el front de façana perquè no siguin visibles des de carrer.
Projecte urbà / d'edificació	Incloure en el projecte una coberta o mur productiu segons les característiques establertes pel criteri.
Manteniment	Garantir la funció dels elements que formen part de la coberta o mur productius: el bon funcionament de les instal·lacions d'energies renovables, el manteniment de l'accés al públic, el bon estat de la vegetació, l'índex de reflectància de la coberta o el bon estat de l'aljub, en funció del tipus de coberta productiva que es disposi.

Referències documentals

S'han pres com a partida requeriments propers als valors que proporcionen normativa, plans, projectes i certificacions relacionades:

- Estudi de l'ordenança de cobertes mosaic, de l'Ajuntament de Barcelona.
- *Guide to Urban Cooling Strategies*, publicada per Low Carbon Living CRC, Austràlia.
- LEED Neighbourhood Development.
- Sustainable SITES Initiative.
- *Climate Resiliency Design Guidelines*, publicada per NYC Mayor's Office of Recovery and Resiliency, Nova York.

A través de la proposta d'ordenança de cobertes mosaic, l'Ajuntament de Barcelona contribueix a millorar objectius ambientals i socials. Contribueix a disminuir l'efecte de l'illa de calor, a la millora del cicle de l'aigua, a incrementar l'autonomia energètica gràcies a la producció d'energia renovable, a l'increment de l'espai d'estada i ús per a la ciutadania, a la millora del confort i el benestar en els edificis, així com a la creació de llocs de treball.

La certificació LEED ND puntua favorablement contribuir a reduir l'efecte illa de calor, un problema creixent a les grans ciutats com Barcelona. Proposa mesures per a reduir-ne l'efecte a mitjançant mesures aplicades en el paviment i en les cobertes de les edificacions. Proposa emprar materials amb una reflectància solar més alta que 0,82.

La certificació SITES també té en compte la contribució a la reducció dels efectes de l'illa de calor. No obstant, és molt menys exigent que LEED o la pròpia proposta d'ordenança municipal, ja que demana una reflectància solar superior al 0,33.

Àmbit 6: Petjada ambiental dels materials

L'ús de materials i matèries primeres perjudica el medi ambient pel que fa a la seva extracció en mines i pedreres (majoritàriament) i als consums i emissions contaminants dels processos industrials de transformació dels mateixos, a més dels tractaments químics que sovint suporten. També cal tenir en compte els residus derivats del seu ús en el procés constructiu.

La durabilitat dels edificis, és a dir el temps d'amortització de la inversió que fem en construir, entesa no solament com una qüestió tècnica sinó també com un paràmetre de disseny que n'ha d'evitar l'obsolescència funcional, és decisiva en l'impacte ambiental de la construcció.

Per aquests motius és important tenir en compte la petjada dels materials en tot el seu cicle de vida i el disseny pensant en el manteniment i la durabilitat. El cicle de vida fa referència al conjunt d'etapes de la vida d'un producte des del bressol fins a la tomba, és a dir, des de l'extracció de primeres matèries fins al processament de materials, fabricació, distribució, ús, reparació i manteniment, i gestió com a residu (dipòsit o reciclatge).

CRITERI 6.1 REDUCCIÓ DE LA PETJADA AMBIENTAL DELS MATERIALS UTILITZATS			
Àmbit 6	Petjada ambiental dels materials	Punts	6
Tipus d'intervenció en què s'aplica	Projecte urbà / d'edificació i manteniment		

Requeriments

6.1.1. Un 20% en cost dels materials estructurals emprats en la construcció són materials reciclats. 2 PUNTS.

6.1.2. Un 50% en cost dels materials estructurals en la construcció són materials reciclables fàcilment desmontables amb un sistema d'unió de juntes seques i reversibles. 1 PUNT.

6.1.3. Un 50% en cost dels materials estructurals emprats en la construcció són produïts a una distància en radi < 500 km. 1 PUNT.

6.1.4 Un 20% en cost dels materials estructurals emprats compten amb una ecoetiqueta de tipus I o tipus III. 1 PUNT.

6.1.5. Càlcul detallat de la petjada de CO_{2eq} dels materials emprats en la construcció. 1 PUNT.

Metodologia

6.1.1. A partir dels amidaments i pressupost del projecte executiu en el que s'especifiqui els materials reciclats de cada partida, comptabilitzar el cost d'aquests materials i comprovar si el percentatge respecte el total de materials estructurals assoleix el valor del requeriment.

6.1.2 A partir dels amidaments i pressupost del projecte executiu en el que s'especifiqui els materials reciclables fàcilment desmontables de cada partida, comptabilitzar el cost d'aquests materials i comprovar si el percentatge respecte el total de materials estructurals assoleix el valor del requeriment.

6.1.3. A partir dels amidaments i pressupost del projecte executiu en el que s'especifiqui l'origen de producció dels materials, comptabilitzar el cost d'aquests materials i comprovar si el percentatge respecte el total de materials estructurals assoleix el valor del requeriment.

6.1.4. A partir dels amidaments i pressupost del projecte executiu en el que s'especifiquin els percentatges de material amb una ecoetiqueta de tipus I o III de cada partida, comptabilitzar el cost d'aquests materials i comprovar si el percentatge respecte el total de materials estructurals assoleix el valor del requeriment.

6.1.5. Comprovar que s'hagi dut a terme el càlcul de la petjada de CO_{2eq} dels materials de construcció i que inclogui totes les fases del cicle de vida dels materials.

Aplicació en el procés urbanístic

6.1.1	Planejament	-
	Projecte urbà / d'edificació	Incloure en el projecte materials estructurals reciclats, com a mínim equivalents al 20% en cost.
	Manteniment	Garantir l'ús de materials reciclats en les reformes i rehabilitacions.
6.1.2	Planejament	-
	Projecte urbà / d'edificació	Incloure en el projecte materials estructurals reciclables fàcilment desmontables, com a mínim equivalents al 50% en cost.
	Manteniment	Garantir l'ús de materials reciclables en les reformes i rehabilitacions.

6.1.3	Planejament	-
	Projecte urbà / d'edificació	Incloure en el projecte materials estructurals que s'hagin produït a una distància màxima de 500 km, com a mínim equivalents al 50% en cost del projecte.
	Manteniment	Garantir l'ús de materials produïts a menys de 500 km de distància en les reformes i rehabilitacions.
6.1.4	Planejament	-
	Projecte urbà / d'edificació	Incloure en el projecte materials estructurals que acreditin una ecoetiqueta tipus I o II, com a mínim equivalents al 20% dels materials estructurals en cost.
	Manteniment	Garantir l'ús de materials amb ecoetiquetes tipus I o III en les reformes i rehabilitacions.
6.1.5.	Planejament	-
	Projecte urbà / d'edificació	Incloure el càlcul detallat de la petjada de CO _{2eq} procedent dels materials que s'empraran en la construcció.
	Manteniment	-
Referències documentals		
S'han pres com a partida requeriments propers als valors que proporcionen normativa i certificacions relacionades: - Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. - LEED v4 for Building Design and Construction (BD+C). - Sustainable SITES Initiative. Algunes de les consideracions pel que fa a l'ús de materials reciclats i reciclables apareixen al Decret d'ecoeficiència, que contempla l'ús de material reciclat en la construcció i l'aprofitament dels enderrocs en cas que hi hagi un procés de demolició prèvia. També considera positivament l'ús de materials amb una certificació de qualitat. La certificació LEED NC també té en compte aquests aspectes. Tot i no ser requisits d'obligat compliment, puntua favorablement la reutilització de materials i l'ús de materials amb etiqueta de qualitat ambiental. D'altra banda, la certificació SITES puntua favorablement la reutilització de materials –fins i tot la conservació d'estructures–, l'ús de materials reciclats i reciclables. També valora l'ús de materials que presentin una producció sostenible i que es dugui a terme una Anàlisi del Cicle de Vida.		

CRITERI 6.2				PLA DE MANTENIMENT, VIDA ÚTIL I DURABILITAT	
Àmbit 6		Petjada ambiental dels materials		Punts	1
Tipus d'intervenció en què s'aplica		Projecte urbà / d'edificació i manteniment			
Requeriments					
6.2.1. Realitzar un estudi de la durabilitat dels materials i de les solucions tecnològiques que s'empraran que valori l'impacte ambiental i econòmic des d'un punt de vista global. Establir un pla de manteniment que permeti incrementar la durabilitat de l'espai o edifici construït i dels seus materials. A més, cal que s'identifiquin clarament els aspectes a tenir en compte en les operacions de manteniment.					
Metodologia					
6.2.1. Cal que s'hagi elaborat l'estudi de la vida útil que inclogui tots els materials que s'empraran, i que identifiqui els aspectes a considerar en el manteniment. La valoració ambiental ha de considerar també la menor toxicologia ambiental per als requisits exigits en les condicions a la qual s'exposa. Finalment caldrà disposar del pla de manteniment elaborat específicament pel desenvolupament que es valora i identificar els responsables de la seva aplicació. Cal comprovar que s'han incorporat els aspectes principals de l'estudi de durabilitat dels materials i solucions.					
Aplicació en el procés urbanístic					
6.2.1	Planejament		-		
	Projecte urbà / d'edificació		Elaborar l'estudi de la vida útil dels materials i de les solucions tecnològiques, segons el que sol·licita el requeriment. Elaborar el pla de manteniment, segons el que sol·licita el requeriment		
	Manteniment		Aplicar el pla de manteniment segons el que sol·licita el requeriment		
Referències documentals					
S'ha pres com a referència la certificació Sustainable SITES Initiative, que exigeix l'elaboració d'un pla de manteniment que inclou la gestió de l'aigua, del sòl, de la vegetació i dels materials, entre d'altres aspectes. En relació als materials, estableix consideracions en relació a la seva substitució, funcionalitat i extensió de la vida útil i aspectes associats a la seguretat.					

Àmbit 7: Energia

Els edificis d'habitatges i serveis (comerços, oficines, equipaments, etc.) són responsables del 28% del consum final d'energia i del 27% de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle. Un percentatge gens menyspreable, que es podria reduir significativament amb un bon disseny i concepció.

Cal recordar que el consum d'energia és el factor més important (amb una aportació del 35% del total) d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, que estan provocant el canvi climàtic global a la terra. Un canvi climàtic que ja està impactant directament arreu del planeta; sense anar més lluny, la temperatura mitjana de Catalunya ja ha augmentat 0,9°C respecte fa 150 anys.

D'altra banda, els edificis i els espais públics poden ser productius i generar energia a partir de fonts renovables instal·lades als terrats, mitgeres, façanes o pèrgoles, per exemple.

La regulació europea (Directiva EPBD, Directiva d'eficiència energètica, etc.) ha provocat una millora de les normatives d'aplicació, concretades per exemple en el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), els certificats d'eficiència energètica (CEE) i els nous paràmetres del RITE.

En tot cas, el marge de millora és ampli i l'Ajuntament de Barcelona vol incidir-hi. El Pla Clima 2030 i el Programa d'impuls a la generació d'energia solar a Barcelona (2017-2019) en són dos exemples, que necessiten d'un bon planejament i de bons projectes urbans i d'edificis.

CRITERI 7.1 ELEVADA EXIGÈNCIA EN LA QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA D'EDIFICIS DE NOVA CONSTRUCCIÓ			
Àmbit 7	Energia	Punts	8
Tipus d'intervenció en què s'aplica	Projecte d'edificació i manteniment		

Requeriments

7.1.1. Obtenció de la qualificació energètica A en emissions de CO₂ i energia primària no renovable del Certificat d'Eficiència Energètica en edificis de nova construcció, prioritzant els sistemes d'estalvi energètic passiu per sobre dels actius. **4 PUNTS.**

7.1.2. Obtenció de la qualificació energètica A en la qualificació parcial de la demanda energètica de calefacció. 2 PUNTS.

7.1.3. Obtenció de la qualificació energètica A en la qualificació parcial de la demanda energètica de refrigeració. 2 PUNTS.

Metodologia

Per a tots els requeriments, cal fer servir els plànols arquitectònics i d'instal·lacions energètiques, i característiques constructives de l'edifici i dels sistemes energètics, necessaris per a treballar amb l'eina HULC (Herramienta Unificada Lider-Calener), que proporcionarà el Certificat d'eficiència energètica de l'edifici.

El Certificat d'eficiència energètica d'edificis inclou la qualificació energètica global de l'edifici i les qualificacions parcials de demanda i consum (demanda energètica de calefacció, demanda de refrigeració, etc.). Cal comprovar en el certificat energètic resultant el compliment o no dels requeriments.

Aplicació en el procés urbanístic

7.1.1	Planejament	-
	Projecte d'edificació	Incloure en el projecte d'edificació sistemes passius i actius que permetin obtenir qualificació energètica A, segons el que requereix el criteri.
	Manteniment	Garantir el bon funcionament dels equips instal·lats i el manteniment dels elements passius.
7.1.2	Planejament	-
	Projecte d'edificació	Incloure en el projecte d'edificació sistemes passius i actius que permetin obtenir qualificació energètica A, segons el que requereix el criteri.
	Manteniment	Garantir el bon funcionament dels equips instal·lats i el manteniment dels elements passius.
7.1.3	Planejament	-
	Projecte d'edificació	Incloure en el projecte d'edificació sistemes passius i actius que permetin obtenir la qualificació energètica A, segons el que requereix el criteri.
	Manteniment	Garantir el bon funcionament dels equips instal·lats i el manteniment dels elements passius.

Referències documentals

S'han pres com a partida requeriments propers als valors que proporcionen normativa, plans, projectes i certificacions relacionades:

- Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en projectes d'obres, de l'Ajuntament de Barcelona.
- Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Sustainable SITES Initiative.

La Instrucció tècnica de l'Ajuntament de Barcelona demana una lletra de qualificació energètica que en cap cas sigui inferior a la B. A més, als edificis s'han d'aplicar solucions que minimitzin la demanda de clima i que redueixin el consum a través de l'eficiència energètica.

Tot i que la certificació SITES no té en compte directament la qualificació energètica dels edificis, sí que valora algunes estratègies per a reduir-ne el consum energètic, com per exemple l'ús de vegetació exterior per millorar el confort climàtic a l'interior dels edificis.

CRITERI 7.2				ORIENTACIÓ SOLAR DE L'EDIFICI	
Àmbit 7		Energia	Punts	2	
Tipus d'intervenció en què s'aplica		Planejament i projecte d'edificació			
Requeriments					
Disposar un 70% o més del perímetre de façana orientat N-S ±30°.					
Metodologia					
Cal obtenir les dades de la topografia del terreny, informació sobre els edificis veïns -alçades, generació d'ombres, etc.- i de l'orientació de l'edificació que forma part de la intervenció. També informació sobre l'orientació cardinal i el grau d'aprofitament solar de cada buit de façana, a partir dels plànols de l'Avantprojecte o del Projecte Bàsic. La informació sobre les edificacions veïnes, de la pròpia intervenció i de nous planejaments pot provenir del Departament d'Urbanisme de l'Ajuntament de Barcelona.					
Cal analitzar la informació obtinguda per optimitzar l'orientació solar en funció dels factors limitants mitjançant programari de simulació (Solar Analysis de Revit® o similars) per determinar el compliment del criteri.					
Aplicació en el procés urbanístic					
Planejament		Prioritzar les ordenacions que permetin edificis amb un 70% o més del perímetre de façana orientat N-S ±30°.			
Projecte d'edificació		Definir en el projecte una orientació solar S±30° per a les estances d'ús més freqüent.			
Manteniment		-			
Referències documentals					
S'han pres com a partida requeriments propers als valors que proporcionen normativa, plans, projectes i certificacions relacionades: - Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. - LEED Neighbourhood Development.					
La certificació LEED ND puntua favorablement dissenyar i orientar el projecte de manera que compleixi una orientació solar òptima (orientació sud, ±15 graus). S'ha considerat un aspecte molt influent a l'hora de reduir el consum energètic de l'edifici, tot i les moltes limitacions que pot tenir en una ciutat compacta com Barcelona.					

CRITERI 7.3 PROTECCIONS SOLARS			
Àmbit 7	Energia	Punts	3
Tipus d'intervenció en què s'aplica	Planejament, projecte d'edificació i manteniment		

Requeriments

Aplicació d'elements sortints oberts o espais de transició (ex: ràfecs, balcons), que afavoreixin l'aportació solar en els mesos d'hivern i reduir-la en els mesos més càlids:

7.3.1. En orientacions SW ($\pm 90^\circ$) assolir un factor solar (FS) del buit de façana inferior a 0,20. 1 PUNT.

7.3.2. En orientacions SW ($\pm 90^\circ$) assolir un FS de 0,20 a partir d'elements de protecció solars mòbils o d'altres solucions arquitectòniques que permetin aprofitar la radiació solar a l'hivern i protegir-se del sol a l'estiu. 2 PUNTS.

Metodologia

Cal obtenir la informació sobre el tipus de proteccions solars aplicades en cada buit de façana, a partir dels plànols de l'Avantprojecte o del Projecte Bàsic.

Anàlisi de l'efecte real de les volades i proteccions solars en relació a l'aportació solar mitjançant programari de simulació (Solar Analysis de Revit® o similars).

Comprovació dels resultats de l'aplicació dels cossos sortints de manera que es maximitzi l'aportació solar en els mesos més freds i es redueixi en els mesos més càlids.

Un cop dutes a terme les anàlisis es constata el compliment o no del requeriment i per tant, el compliment o no del criteri.

Aplicació en el procés urbanístic

7.3.1	Planejament	No limitar elements de protecció solar.
	Projecte d'edificació	Incloure en el projecte d'edificació les proteccions solars que permetin maximitzar l'aportació solar en els mesos més freds i minimitzar-la durant els mesos més càlids, garantint que el buit de façana tindrà un factor solar (FS) inferior a 0,20.
	Manteniment	Garantir l'efectivitat de les proteccions instal·lades.
7.3.2	Planejament	No limitar elements de protecció solar.
	Projecte d'edificació	Incloure en el projecte d'edificació les proteccions solars mòbils i les solucions arquitectòniques que permetin maximitzar l'aportació solar en els mesos més freds i minimitzar-la durant els mesos més càlids, garantint que el buit de façana tindrà un factor solar (FS) inferior a 0,20.
	Manteniment	Garantir l'efectivitat de les proteccions instal·lades.

Referències documentals

S'han pres com a partida requeriments propers als valors que proporciona normativa relacionada:

- Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Document Bàsic HE 2013 (Ordre FOM 1635/2013).

Es tracta d'un aspecte que apareix explícitament al Decret d'ecoeficiència, i que també està relacionat amb la resta de referències que tenen relació amb la reducció del consum i de la demanda energètica. Tot i complementar en part el *Criteri 8.1. Elevada exigència en la qualificació energètica d'edificis de nova construcció*, s'ha considerat prou rellevant com per tenir entitat pròpia.

CRITERI 7.4 APROFITAMENT DE LA VENTILACIÓ NATURAL			
Àmbit 7	Energia	Punts	2
Tipus d'intervenció en què s'aplica	Planejament, projecte d'edificació i manteniment		

Requeriments	
En usos residencials, garantir ventilació natural creuada a través d'habitatges de tipus passant o de patis amples i caixes d'escala amb obertures operables. En la resta d'usos, disposar de finestres operables que garanteixin una mínima ventilació natural, amb 0,2 m ² de superfície d'obertura operable per cada 10 m ² de superfície en planta.	
Metodologia	
Cal definir les característiques de les obertures i finestres presents en el projecte executiu. Concretament, cal informació sobre la superfície d'obertura per cada 10 m ² de superfície en planta i de l'operabilitat de les finestres. També és necessari definir l'ús de l'edifici -residencial, terciari, etc. Aquesta informació provindrà dels plànols de l'Avantprojecte i del Projecte Bàsic de l'edifici.	
Aplicació en el procés urbanístic	
Planejament	Prioritzar les parcel·lacions que permetin habitatges de tipologia passant N-S (±30°). Preveure crugies que permetin la ventilació natural passant. Generalment, amplades inferiors a 15 metres.
Projecte d'edificació	Incloure en el projecte obertures per garantir la ventilació creuada en habitatges segons el que estableix el criteri. En usos no residencials, incloure finestres operables segons els requeriments del criteri.
Manteniment	Garantir el funcionament de la ventilació natural creuada, l'operabilitat de les finestres i que no s'incorporen nous elements que puguin dificultar-ne la ventilació.
Referències documentals	
S'han pres com a partida requeriments propers als valors que proporcionen normativa, plans, projectes i certificacions relacionades: - Codi Tècnic de l'Edificació, Document Bàsic HE 2013(Ordre FOM 1635/2013) i Document Bàsic HS. - Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. - LEED 2009 for New Construction& Major Renovation. Els sistemes de ventilació creuada i ventilació natural es recullen a la normativa i contribueixen a reduir la demanda i el consum energètic dels edificis. En general, es tracta de mesures d'aplicació no complexa, i amb una influència important en el consum final d'energia.	

CRITERI 7.5 APROFITAMENT DE LA IL·LUMINACIÓ NATURAL			
Àmbit 7	Energia	Punts	3
Tipus d'intervenció en què s'aplica	Projecte d'edificació		

Requeriments	
Garantir uns valors d'il·luminació natural elevats, tant per a usos destinats a habitatge com per a la resta d'usos. En concret, per a usos residencials, demostrar, mitjançant simulació lumínica ad-hoc, un valor mitjà anual sobre la superfície de les estances principals i la cuina (excloure lavabos i passadissos) de 200 lux mesurat a nivell del terra.	
Metodologia	
Cal definir les característiques de les obertures en façana, identificar les ombres generades pels edificis veïns, el grau d'aprofitament de la il·luminació natural mitjançant una simulació lumínica. Aquesta informació provindrà dels plànols de l'Avantprojecte i del Projecte Bàsic de l'edifici. Cal comprovar el grau d'aprofitament de la il·luminació natural mitjançant una eina de simulació (LightingAnalysis for Revit® o similars).	
Aplicació en el procés urbanístic	
Planejament	-
Projecte d'edificació	Dissenyar el projecte de manera que es compleixin els requeriments del criteri i demostrar-ne l'acompliment mitjançant una simulació lumínica ad-hoc.
Manteniment	-
Referències documentals	
S'han pres com a partida requeriments propers als valors que proporcionen normativa, plans, projectes i certificacions relacionades: - Codi Tècnic de l'Edificació, Document Bàsic HE 2013 (Ordre FOM 1635/2013). - Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. - LEED 2009 for New Construction& Major Renovation. El Decret d'ecoeficiència i el LEED NC consideren positivament l'aprofitament de la llum natural dins dels edificis. S'ha considerat un aspecte rellevant tot i no haver pogut establir un paràmetre llindar	

CRITERI 7.6 PRODUCCIÓ D'ENERGIA RENOVABLE			
Àmbit 7	Energia	Punts	7
Tipus d'intervenció en què s'aplica	Projecte urbà / d'edificació i manteniment		

Requeriments	
7.6.1 CAS A. Espai públic	Instal·lació d'una solució que integri la captació solar i permeti cobrir una part del consum energètic de l'espai públic, especialment de la il·luminació. Es valora de la següent forma: • Instal·lació de fins a 3 kWp. 2 PUNTS. • Instal·lació de més de 3 kWp i fins a 10 kWp. 3 PUNTS. • Instal·lació de més de 10 kWp i fins a 20 kWp. 4 PUNTS. • Instal·lació de més de 20 kWp i fins a 40 kWp. 6 PUNTS. • Instal·lació de més de 40 kWp. 7 PUNTS.
7.6.2 CAS B. Edificació	Instal·lació fotovoltaica o solució equivalent de generació (no s'hi inclou l'aerotèrmia) que superi les exigències normatives. Es valora de la següent forma: • Si no hi ha cap tipus d'exigència normativa i una instal·lació voluntària d'un mínim de 5 kWp. 2 PUNTS. • Quan hi ha exigència normativa, instal·lació que superi el 20% de la demanda elèctrica, sempre que se superin les exigències normatives. 2 PUNTS. Per als dos casos anteriors, es valora addicionalment: • Instal·lació que superi el 30% de la demanda elèctrica, sempre que se superin les exigències normatives. 3 PUNTS. • Instal·lació que superi el 40% de la demanda elèctrica, sempre que se superin les exigències normatives. 4 PUNTS. • Instal·lació que superi el 60% de la demanda elèctrica, sempre que se superin les exigències normatives. 6 PUNTS. • Instal·lació que superi el 100% de la demanda elèctrica, sempre que se superin les exigències normatives. 7 PUNTS.
Metodologia	
7.6.1.	Cal definir la solució de captació solar adoptada i la seva potència instal·lada i comprovar que la potència instal·lada es troba dins dels rangs de compliment del criteri.
7.6.2.	Cal identificar les exigències normatives de l'edificació en relació a la producció d'energia renovable, la demanda energètica de l'edifici, així com la generació de la instal·lació. Cal valorar si se superen les exigències normatives i si la generació de la instal·lació cobreix el percentatge de cobertura de la demanda pel compliment dels criteris

Aplicació en el procés urbanístic		
7.6.1	Planejament	-
	Projecte urbà / d'edificació	Incloure en el projecte una instal·lació fotovoltaica amb les característiques requerides.
	Manteniment	Garantir el correcte funcionament de la instal·lació fotovoltaica. En el cas de les pèrgoles, es tindrà en compte que tots els seus elements siguin desmuntables per separat, de forma que es facilitin els treballs de manteniment i reposició. El gàlib de la pèrgola, inclosos els cables tirants, serà superior a 2,6 m per tal d'evitar actes vandàlics i permetre el pas dels vehicles de manteniment.
7.6.2	Planejament	-
	Projecte urbà / d'edificació	Incloure en el projecte una instal·lació d'energia renovable que compleixi les característiques requerides pel criteri.
	Manteniment	Garantir el correcte funcionament de la instal·lació i el compliment dels percentatges de cobertura de la demanda energètica.
Referències documentals		
S'han pres com a partida requeriments propers als valors que proporcionen normativa, programes i certificacions relacionades: - Ordenança de medi ambient de Barcelona, Títol 8 Energia solar, Capítol 1 Sistemes d'energia solar tèrmica als edificis i Capítol 2 Sistemes d'energia solar fotovoltaica als edificis. - Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en projectes d'obres, de l'Ajuntament de Barcelona. - Programa de Superilles a Barcelona. - Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. - Codi Tècnic de l'Edificació, Document Bàsic HE 2013 (Ordre FOM 1635/2013). - LEED 2009 for New Construction & Major Renovation. - LEED Neighbourhood Development. L'Ordenança de medi ambient, en el Títol 8 obliga, a partir de determinades superfícies construïdes i determinats usos a la incorporació de sistemes d'energia solar fotovoltaica igual o superior a 7 Wp per metre quadrat de sostre construït. La Instrucció tècnica municipal considera la necessitat d'avaluar el potencial d'autoproducció d'energia renovable o de fonts residuals per cobrir les demandes energètiques. Tant el Decret d'ecoeficiència com el Codi Tècnic estableixen requeriments mínims de producció energètica renovable (solar tèrmica i fotovoltaica), en funció de les característiques climàtiques i la demanda energètica dels edificis. El Programa d'impuls de Superilles estableix també un 20% de generació local i renovable respecte el consum total de l'edifici i considera com a objectiu desitjable l'autosuficiència energètica global de l'edifici. Les certificacions LEED NC i LEED ND també puntuen favorablement la producció local d'energia neta, a partir d'un 1% del consum d'energia en cost total, i fins al 20%. La certificació SITES puntua positivament la generació d'energia renovable per consumir en el propi desenvolupament, així com l'adquisició d'energia verda certificada (entre el 50 i el 100% del total).		

5. NORMATIVA D'APLICACIÓ

La Guia de Valoració pretén aconseguir que les actuacions urbanístiques, projectes urbans i d'edificació que es duuin a terme a la ciutat incorporin criteris de sostenibilitat que vagin més enllà de les exigències normatives. No obstant, la seva aplicació no està exempt de l'acompliment de la normativa vigent.

A continuació es recull la normativa principal relacionada amb mesures de sostenibilitat que és d'aplicació en aquests casos:

Àmbit europeu

A banda de les directives europees transposades a la normativa estatal, destaquen:

- Paquet clima i energia 2020 i Marc 2030
 - o Directiva 2012/27/UE, de 25 de octubre de 2012, relativa a l'eficiència energètica.
 - o DIRECTIVA 2010/31/UE relativa a l'eficiència energètica en els edificis (EBPD).
 - o Decisió de repartiment d'esforços (2013-2020).
 - o Directiva 2009/29/CE, de 23 de abril de 2009, per la que es modifica la Directiva 2003/87/CE per perfeccionar i ampliar el règim comunitari de comerç de drets d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle.
 - o Directiva 2009/28/CE , de 23 de abril de 2009, relativa al foment de l'ús d'energia procedent de fonts renovables.
- Objectius del Marc 2030: 40% de reducció de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, 27% de quota d'energies renovables, 27% de millora de l'eficiència energètica.
- Directiva 2008/98/CE, de 19 de novembre de 2008, sobre els residus i per la que es deroguen determinades Directives.

Àmbit estatal

- Reial Decret 564/2017, de 2 de juny, pel que es modifica el Reial Decret 235/2013, de 5 d' abril, pel que s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis.
- Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.
- Llei 5/2013, d'11 de juny, pel que es modifiquen la Llei 16/2002, d'1 de juliol, de prevenció i control integrats de la contaminació i la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.

- Llei 11/2012, de 19 de desembre, de mesures urgents en matèria de medi ambient.
- Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- Reial Decret 1371/2007, de 19 d'octubre, de modificació parcial del Codi Tècnic de l'Edificació.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, que aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Reial Decret 9/2005, de 14 de gener, segons el qual s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl, els criteris i els estàndards per a la declaració de sòls contaminats.
- Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll.
- Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'aigües.

Àmbit català

- Llei 16/2017, d'l'1 d'agost, del canvi climàtic.
- Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- Llei 16/2015, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica.
- Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.
- Llei 6/2009, de 28 d'abril, d'avaluació ambiental de plans i programes (*Alguns preceptes de la normativa ja no són aplicables*).
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- Decret 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.
- Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme.
- Decret 226/2006, de 23 de maig, pel qual es declaren zones de protecció especial de l'àmbit atmosfèric diversos municipis de les comarques metropolitanes per a contaminant diòxid de nitrogen i partícules.

- Decret 21/2006, de 14 de febrer , pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència.
- Llei 12/2004, de 27 de desembre, de mesures financeres, que modifica el Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya que deroga la LOGTA i altres disposicions.
- Decret 143/2003, de 10 de juny, de modificació del Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i se n'adapten els annexos.
- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Decret 47/1988, d'11 de febrer, sobre declaració d'arbres d'interès comarcal i local.
- Llei 6/1996, de 18 de juny, de modificació de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric.

Normativa i plans municipals

- Ordenança del medi ambient de Barcelona, de 25 de febrer de 2011.
- Ordenança municipal d'activitats i d'intervenció integral de l'administració ambiental de Barcelona, de 30 de març de 2001.
- Plans aplicables redactats per l'Ajuntament
 - o Pla del Verd i de la Biodiversitat 2012-2020
 - o Pla de Gestió de l'Arbrat Viari de Barcelona
 - o Pla Director de l'Arbrat de Barcelona 2017-2037
 - o Pla per la millora de la Qualitat de l'Aire de Barcelona 2015-2018
 - o Pla tècnic de recursos hídrics alternatius
 - o Pla de Mobilitat Urbana de Barcelona 2013-2018
 - o Programa de Superilles a Barcelona
 - o Pla d'il·luminació de Barcelona

- **Mesures de govern**

- o Terrats vius i cobertes verdes
- o Omplim de vida els carrers, la implantació de les Superilles a Barcelona
- o Estratègia de rehabilitació urbana
- o Resiliència urbana

Instruccions d'ambientalització de l'Ajuntament de Barcelona, especialment la Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en projectes d'obres.

ANNEX. TAULES RESUM DE VALIDACIÓ DE LA PUNTUACIÓ OBTINGUDA

La taula de validació ha de permetre dur a terme un control dels criteris avaluats i de la puntuació obtinguda per la intervenció. El compliment del criteri es comprova a partir de les fitxes de criteris.

Cal tenir en compte que l'aplicabilitat de cada criteri i requeriment dependrà del tipus d'intervenció (vegeu capítol 3. *Aplicació de la Guia al procés urbanístic*). Cada intervenció hauria d'assolir un **70% de la puntuació a la que opta** per considerar que la sostenibilitat global és suficient.

PROJECTE DE PLANEJAMENT (PL)

PLANEJAMENT					
CODI	CRITERI	PUNTS TOTALS	PUNTS MÀXIMS ASSOLIBLES EN PL	PUNTUACIÓ MÀXIMA POSSIBLE	PUNTS OBTINGUTS
0	GOVERNANÇA TRANSVERSAL	4	4		
0.1	Disseny integrat transdisciplinar	4	4		
0.1.1	Crear un grup de treball transdisciplinar	2	2		
0.1.2	Determinar per cada àrea els aspectes clau, objectius d'acompliment	2	2		
1	MOBILITAT	16	16		
1.1	Prioritat i comoditat pel vianant	5	5		
1.1.1	Carrers de vianants a distància < 200 m	2	2		
1.1.2	Voreres amb vegetació lineal de separació entre el vianant i el cotxe i amb un ample efectiu per al vianant igual o superior a 3 m, a distància < 50 m.	2	2		
1.1.3	Un o més itineraris accessibles (itineraris alternatius, escales mecàniques, ascensors, etc.) per salvar pendents superiors al 8%.	1	1		
1.2	Accès a la bicicleta	3	3		
	CAS A PLANEJAMENT I PROJECTES D'URBANITZACIÓ				
1.2a.1	Xarxa ciclable funcional connectada a la xarxa de carrils bici de la ciutat a distància < 300 m	1	1		
1.2a.2	Aparcaments segurs per a bicicleta a distància < 100 m	1	1		
1.2a.3	Parada de Bicing a distància < 250 m	1	1		
	CAS B PROJECTES D'EDIFICACIÓ				
1.2b	Compliment dels requisits, que afecten a l'edifici i que es poden tenir presents en la fase del projecte executiu, corresponent al certificat "Edificis amics de la bici"				
	Amb categoria de suficiència	2	0		
	Amb categoria de notorietat	3	0		
1.3	Accès al transport públic col·lectiu	6	6		
1.3.1	Estació ferroviària (metro, tramvia, rodalies) a distància < 750 m	2	2		
1.3.2	Parades d'autobús de línies diferents amb freqüència en horari laboral igual a 6 minuts o més alta, a distància < 250 m.	2	2		
1.3.3	Alta connectivitat. Compliment dels 2 criteris	1	1		
1.3.4	Linia de bus de barri a una distància <100m	1	1		

PLANEJAMENT					
CODI	CRITERI	PUNTS TOTALS	PUNTS MÀXIMS ASSOLIBLES EN PL	PUNTUACIÓ MÀXIMA POSSIBLE	PUNTS OBTINGUTS
1.4	Proximitat a punts de recàrrega per al vehicle elèctric	1	1		
	CAS A: DESENVOLUPAMENTS QUE NO COMPORTIN NOUS APARCAMENTS				
1.4.1	Proximitat a punts de recàrrega en aparcaments públics i privats situats fora de la via pública i en estacions de servei a una distància <500m	1	1		
	CAS B: DESENVOLUPAMENTS QUE COMPORTIN NOUS APARCAMENTS				
1.4.2	Superar la proporció d'1punt de recàrrega per cada 30 places d'aparcament de cotxe	1	1		
1.5	Baix impacte de la distribució urbana de mercaderies	1	1		
	NOUS DESENVOLUPAMENTS URBANÍSTICS				
1.5.1	Preveure espais en pàrquins públics o privats de plans especials urbanístics de desenvolupament PEUD per instal·lar microplataformes de distribució d'última milla que tinguin un bon accés des d'una via bàsica.	1	1		
	PROJECTES D'EDIFICACIÓ QUE INCLOGUIN NOUS ESTABLIMENTS COMERCIALS I DE RESTAURACIÓ				
1.5.2	Reservar espai dins del local(mínim 6% de la superfície útil, no menys de 5m2, per a l'aprovisionament de mercaderies i productes amb un accés que permeti fer la distribució en horari nocturn.	1	0		
	PROJECTES D'EDIFICACIÓ D'HABITATGES				
1.5.3	Dissenyar les bústies particulars d'una certa dimensió (mínim 0,1m3) per permetre la distribució eficient de mercaderies d'una certa dimensió a nivell domèstic.	1	0		
2	QUALITAT DE L'ESPAI PÚBLIC I MIXICITAT	14	10		
2.1	Accès a zones de descans	1	1		
2.1	Accés a zones de descans.Zona de descans –mínim: bancs o seients públics amb 5 places– a una distància < 100 m.	1	1		
2.2	Manteniment dels elements històrics i identitaris de barri	3	3		
2.2	Manteniment dels elements històrics i identitaris de barri	3	3		
2.3	Accessibilitat combinada a equipaments i serveis públics	2	0		
	Accés a serveis públics i bàsics existents i en ús de totes les categories següents a distància < 300 m. Com a mínim un de cada categoria següent: - Equipaments educatius (llars d'infants, educació primària i secundària). - Equipaments socials i sanitaris (CAP, serveis socials, centres sociosanitaris, atenció a la infància).				
2.3	- Equipaments culturals i de lleure (centres culturals, centres cívics, centres o espais per a la pràctica de l'esport). - Espais verds o oberts.	2	0		
PLANEJAMENT					

CODI	CRITERI	PUNTS TOTALS	PUNTS MÀXIMS ASSOLIBLES EN PL	PUNTUACIÓ MÀXIMA POSSIBLE	PUNTS OBTINGUTS
2.4	Diversitat d'usos i serveis	2	2		
	Existència de centres de treball compatibles amb l'habitatge que generin una ocupació equivalent a un lloc de treball per habitatge a distància < 500 m.	2	2		
2.5	Reducció de la petjada d'aparcament de motos i bicicletes	1	1		
	Reservar un 20% de les places inicialment calculades per a cotxes en planta baixa i en la primera planta del soterrani per a l'aparcament de motocicletes i bicicletes, com a estratègia per reduir l'ocupació de l'espai públic per motocicletes i bicicletes.	1	1		
2.6	Protecció envers la contaminació lluminosa	2	1		
2.6.1	Anàlisi de l'impacte de l'increment de la contaminació lluminosa i reducció d'aquest impacte a través de mesures de protecció, evitant en tots els casos la sobreil·luminació dels espais	1	1		
2.6.1	Minimitzar la influència de la llum interiors dels edificis sobre l'espai públic.	1	0		
2.7	Protecció envers la contaminació acústica	3	2		
2.7.1	Establir la millor ordenació possible des del punt de vista acústic	2	2		
2.7.2	Aplicació de mesures per reduir la propagació del soroll i per reduir el soroll en el seu punt receptor	1	0		
3	CICLE DE L'AIGUA	10	10		
3.1	Retenció i aprofitament de l'aigua d'escorrentia	4	4		
3.1	Sistema de retenció de l'aigua d'escorrentia – en el cas d'edificacions s'inclou el disseny de: dipòsits, cobertes aljub, cobertes enjardinades aljub i les cobertes enjardinades aljub+dipòsit– que permetin la retenció i l'aprofitament d'un determinat d'un percentil dels episodis de pluja, segons la relació següent:				
	Percentil 60	2	2		
	Percentil 70	3	3		
	Percentil 80	4	4		

PLANEJAMENT				
CODI	CRITERI	PUNTS TOTALS	PUNTS MÀXIMS ASSOLIBLES EN PL	PUNTS OBTINGUTS
3.2	Infiltració de l'aigua de pluja per alimentar el freàtic	4	4	
3.2.1	El 75% de la superfície verda té el subsòl totalment lliure, sense infraestructures subterrànies que impedeixin la infiltració	2	2	
3.2.2	El 20% de la superfície verda-amb una dimensió mínima de 25m2- facilita activament la infiltració d'aigua de pluja al subsòl, a través de sistemes urbans de drenatge sostenible (SUDS) i equivalents. En el cas d'edificacions s'inclou el disseny de dipòsits, cobertes aljub, cobertes enjardinades aljub i les cobertes enjardinades aljub+dipòsit	2	2	
3.3.3	Aprofitament de recursos hídrics alternatius	2	2	
	Fer servir recursos hídrics alternatius per cobrir part de la demanda d'aigua no potable			
	40% o més	1	1	
	80% o més	2	2	
4	VERD I BIODIVERSITAT	18	13	
4.1	Accés a espais verds de qualitat	3	3	
4.1.1	Espai verd de qualitat igual o més gran que 0,06 ha (600 m2) a distància < 300 m.	1	1	
4.1.2	Espai verd de qualitat igual o més gran que 3,5 ha a distància < 750 metres.	2	2	
	Espai verd >3,5ha a <300metres	3	3	
4.2	Espai públic ombrejat	4	4	
	Superfície del paviment amb ombra produïda per arbres (amb una densitat d'ombra mitjana o alta) o estructures físiques permanents o efímeres			
	30% o més de la superfície pavimentada amb ombra	1	1	
	50% o més de la superfície pavimentada amb ombra, un 50% de la qual generada per arbrat i vegetació (com pèrgoles amb vegetació enfiladissa)	2	2	
	50% o més de la superfície pavimentada amb ombra, la totalitat 100% de la qual generada per arbrat i vegetació (com pèrgoles amb vegetació enfiladissa)	3	3	
	65% o més de la superfície pavimentada amb ombra, la totalitat 100% de la qual generada per arbrat i vegetació (com pèrgoles amb vegetació enfiladissa)	4	4	
4.3	Increment de la biomassa	6	3	
4.3.1	Incrementar un mínim d'un 15% la densitat de l'arbrat existent	3	0	
4.3.2	Incrementar un mínim d'un 15% la superfície dels espais verds.	3	3	

PLANEJAMENT					
CODI	CRITERI	PUNTS TOTALS	PUNTS MÀXIMS ASSOLIBLES EN PL	PUNTUACIÓ MÀXIMA POSSIBLE	PUNTS OBTINGUTS
4.4	Conservació i millora de l'estructura ecològica i de la biodiversitat	5	3		
4.4.1	Evitar la transformació de zones en bon estat de conservació ecològica. Concentrar l'execució del planejament i dels projectes en espais que han estat prèviament desenvolupats	3	3		
4.4.2	Mantenir o incrementar l'índex de biodiversitat biològica urbana present abans de l'actuació aplicant l'índex de biodiversitat de Shannon	1	0		
4.4.3	Conservar i implantar elements que contribueixin a incrementar la biodiversitat de la ciutat: nius per a ocells, jardins de papallones, hotels d'insectes, etc.	1	0		
5	EFFECTE IL·LA DE CALOR	6	5		
5.1	Superfícies que reflecteixin la radiació solar	1	0		
	Paviments amb reflectàcia superior al 0,35 i murs i cobertes amb una reflectància superior a 0,7 (0,55 passat els 3 primers anys)	1	0		
5.2	Implantació de cobertes, murs i façanes productius en edificis de nova construcció o en rehabilitacions estructurals.	5	5		
	La part productiva ha de cobrir un mínim del 75% del total de superfície de la coberta de l'edifici (descomptant badalots i celoberts) i del 15% de la resta de superfícies (façana, parets mitjeres i murs, si escau). Els usos poden ser:				
	• Captació d'energies renovables.	5	5		
	• Ús social.				
	• Cobertes verdes i agrícoles.				
	• Cobertes aljub.				
	• Cobertes fredes.				
6	PETJADA AMBIENTAL DELS MATERIALS	7	0		
6.1	Reducció de la petjada de CO₂EQ dels materials utilitzats	6	0		
6.1.1	Un 20% en cost dels materials estructurals emprats en la construcció són materials reciclats	2	0		
6.1.2	Un 50% en cost dels materials estructurals emprats en la construcció són materials reciclables fàcilment desmuntables amb un sistema d'unió de juntes seques i reversibles.	1	0		
6.1.3	Un 50% en cost dels materials estructurals emprats en la construcció són produïts a menys de 500km	1	0		
6.1.5	Un 20% de materials estructurals que compten amb alguna ecoetiqueta de tipus I o III	1	0		
6.1.4	Càlcul detallat de la petjada de CO ₂ EQ dels materials emprats en la construcció	1	0		

PLANEJAMENT					
CODI	CRITERI	PUNTS TOTALS	PUNTS MÀXIMS ASSOLIBLES EN PL	PUNTUACIÓ MÀXIMA POSSIBLE	PUNTS OBTINGUTS
6.2	Pla de manteniment que inclogui la vida útil i la durabilitat dels materials	1	0		
6.2.1	Realitzar un estudi de durabilitat dels materials i de les solucions tecnològiques que s'empraran que valori l'impacte ambiental i econòmic, establint un pla de manteniment que permeti incrementar la durabilitat de l'espai o de l'edifici construït i dels seus materials	1	0		
7	ENERGIA	25	7		
7.1	Elevada exigència en la qualificació energètica d'edificis de nova construcció	8	0		
7.1.2	Obtenció de la qualificació energètica "A" en emissions de CO2 i energia primària no renovable del Certificat d'Eficiència Energètica en edificis de nova construcció, prioritzant els sistemes d'estalvi energètic passiu per sobre dels actius	4	0		
7.2.2	Obtenció de la qualificació energètica "A" en la qualificació parcial de la demanda energètica de calefacció	2	0		
7.2.3	Obtenció de la qualificació energètica "A" en la qualificació parcial de la demanda energètica de refrigeració	2	0		
7.2	Orientació solar de l'edifici	2	2		
	Garantir l'orientació solar i l'assolellament òptims a l'interior dels habitatges	2	2		
7.3	Proteccions solars	3	3		
	Aplicació de cossos sortints oberts (ex: ràfecs, balcons), que permetin aprofitar les orientacions per maximitzar l'aportació solar en els mesos d'hivern i reduir-la en els mesos més càlids.				
7.3.1	En orientacions SW(+/- 90º) assolir un FS del buit de façana inferior a 0,2	1	1		
7.3.2	En orientacions SW(+/- 90º) assolir de 0,2 a partir d'elements de protecció solars mòbils o d'altres solucions arquitectòniques que permetin aprofitar la radiació solar a l'hivern i protegir-se del sol a l'estiu	2	2		
7.4	Aprofitament de la ventilació natural	2	2		
	En usos residencials, garantir ventilació natural creuada a través d'habitatges de tipus passant o de patis amples. En la resta d'usos, disposar finestres operables que garanteixin una mínima ventilació natural, amb 0,2 m2 de superfície d'obertura operable per cada 10 m2 de superfície en planta.	2	2		

PLANEJAMENT					
CODI	CRITERI	PUNTS TOTALS	PUNTS MÀXIMS ASSOLIBLES EN PL	PUNTUACIÓ MÀXIMA POSSIBLE	PUNTS OBTINGUTS
7.5	Aprofitament de la il·luminació natural	3	0		
	Garantir uns valors d'il·luminació naturals elevats, tant per usos destinats a habitatge com per a la resta d'usos. En concret, per a usos residencials, demostrar, mitjançant simulació lumínica ad-hoc, un valor mitjà anual sobre la superfície del conjunt d'estances i cuina (excloure lavabos i passadissos) de 200 lux, mesurat a nivell del terra.	3	0		
7.6	Producció d'energia renovable	7	0		
	CAS A: ESPAI PÚBLIC				
7.6.1	Instal·lació d'una solució que integri la captació solar i permeti cobrir una part del consum energètic de l'espai públic, especialment de la il·luminació. Es valora de la següent forma:				
	• Instal·lació de fins a 3 kWp	2	0		
	• Instal·lació de més de 3 kWp i fins a 10 kWp	3	0		
	• Instal·lació de més de 10 kWp i fins a 20 kWp	4	0		
	• Instal·lació de més de 20 kWp i fins a 40 kWp	6	0		
	• Instal·lació de més de 40 kWp	7	0		
	CAS B: EDIFICACIÓ				
7.6.2	Instal·lació fotovoltaica o solució equivalent de generació (no s'hi inclou l'aerotèrmia) que superi les exigències normatives. Es valora de la següent forma:				
	· si no hi ha cap tipus d'exigència normativa i una instal·lació voluntària d'un mínim de 5 kWp.	2	0		
	· Quan hi ha exigència normativa, instal·lació que superi el 20% de la demanda elèctrica, sempre que se superin les exigències normatives.	2	0		
	Per als dos casos anteriors, es valora addicionalment:				
	· Instal·lació que superi el 30% de la demanda elèctrica, sempre que se superin les exigències normatives.	3	0		
	· Instal·lació que superi el 40% de la demanda elèctrica, sempre que se superin les exigències normatives.	4	0		
	· Instal·lació que superi el 60% de la demanda elèctrica, sempre que se superin les exigències normatives.	6	0		
	· Instal·lació que superi el 100% de la demanda elèctrica, sempre que se superin les exigències normatives.	7	0		
	PUNTS TOTAL GUIA VALORACIÓ	100	65		
	Punts Totals: Global de punts recollits a la Guia				
	Punts Màxims Assolibles: Punts màxims que es poden aconseguir quan es valora un projecte de Planejament				
	Punts Màxims Possibles: Punts màxims que podria arribar a aconseguir el projecte objecte de la valoració				
	Punts Aconseguits: Punts finalment obtinguts pel projecte objecte de valoració.				

PROJECTE URBÀ (PU)

PROJECTE URBÀ				
CODI	CRITERI	PUNTS TOTALS	PUNTS MÀXIMS ASSOLIBLES EN PU	PUNTAJÓ MÀXIMA POSSIBLE
0	GOVERNANÇA TRANSVERSAL	4	4	
0.1	Disseny integrat transdisciplinar	4	4	
0.1.1	Crear un grup de treball transdisciplinar	2	2	
0.1.2	Determinar per cada àrea els aspectes clau, objectius d'acompliment	2	2	
1	MOBILITAT	16	15	
1.1	Prioritat i comoditat pel vianant	5	5	
1.1.1	Carrers de vianants a distància < 200 m	2	2	
1.1.2	Voreres amb vegetació lineal de separació entre el vianant i el cotxe i amb un ample efectiu per al vianant igual o superior a 3 m, a distància < 50 m.	2	2	
1.1.3	Un o més itineraris accessibles (itineraris alternatius, escales mecàniques, ascensors, etc.) per salvar pendents superiors al 8%.	1	1	
1.2	Accès a la bicicleta	3	3	
	CAS A PLANEJAMENT I PROJECTES D'URBANITZACIÓ			
1.2a.1	Xarxa ciclable funcional connectada a la xarxa de carrils bici de la ciutat a distància < 300 m	1	1	
1.2a.2	Aparcaments segurs per a bicicleta a distància < 100 m	1	1	
1.2a.3	Parada de Bicing a distància < 250 m	1	1	
	CAS B PROJECTES D'EDIFICACIÓ			
1.2b	Compliment dels requisits, que afecten a l'edifici i que es poden tenir presents en la fase del projecte executiu, corresponent al certificat "Edificis amics de la bici"			
	Amb categoria de suficiència	2	0	
	Amb categoria de notorietat	3	0	
1.3	Accès al transport públic col·lectiu	6	6	
1.3.1	Estació ferroviària (metro, tramvia, rodalies) a distància < 750 m	2	2	
1.3.2	Parades d'autobús de línies diferents amb freqüència en horari laboral igual a 6 minuts o més alta, a distància < 250 m.	2	2	
1.3.3	Alta connectivitat. Compliment dels 2 criteris	1	1	
1.3.4	Línia de bus de barri a una distància <100m	1	1	

PROJECTE URBÀ					
CODI	CRITERI	PUNTS TOTALS	PUNTS MÀXIMS ASSOLIBLES EN PU	PUNTUACIÓ MÀXIMA POSSIBLE	PUNTS OBTINGUTS
1.4	Proximitat a punts de recàrrega per al vehicle elèctric	1	1		
	CAS A: DESENVOLUPAMENTS QUE NO COMPORTIN NOUS APARCAMENTS				
1.4.1	Proximitat a punts de recàrrega en aparcaments públics i privats situats fora de la via pública i en estacions de servei a una distància <500m	1	1		
	CAS B: DESENVOLUPAMENTS QUE COMPORTIN NOUS APARCAMENTS				
1.4.2	Superar la proporció d'1punt de recàrrega per cada 30 places d'aparcament de cotxe	1	0		
1.5	Baix impacte de la distribució urbana de mercaderies	1	0		
	NOUS DESENVOLUPAMENTS URBANÍSTICS				
1.5.1	Preveure espais en parquins públics o privats de plans especials urbanístics de desenvolupament PEUD per instal·lar microplataformes de distribució d'última milla que tinguin un bon accés des d'una via bàsica.	1	0		
	PROJECTES D'EDIFICACIÓ QUE INCLOGUIN NOUS ESTABLIMENTS COMERCIALS I DE RESTAURACIÓ				
1.5.2	Reservar espai dins del local(mínim 6% de la superfície útil, no menys de 5m2, per a l'aprovisionament de mercaderies i productes amb un accés que permeti fer la distribució en horari nocturn.	1	0		
	PROJECTES D'EDIFICACIÓ D'HABITATGES				
1.5.3	Dissenyar les bústies particulars d'una certa dimensió (mínim 0,1m3) per permetre la distribució eficient de mercaderies d'una certa dimensió a nivell domèstic.	1	0		
2	QUALITAT DE L'ESPAI PÚBLIC I MIXICITAT	14	6		
2.1	Accès a zones de descans	1	1		
2.1	Accès a zones de descans.Zona de descans –mínim: bancs o seients públics amb 5 places– a una distància < 100 m.	1	1		
2.2	Manteniment dels elements històrics i identitaris de barri	3	3		
2.2	Manteniment dels elements històrics i identitaris de barri	3	3		
2.3	Accessibilitat combinada a equipaments i serveis públics	2	0		
	Accés a serveis públics i bàsics existents i en ús de totes les categories següents a distància < 300 m. Com a mínim un de cada categoria següent: - Equipaments educatius (llars d'infants, educació primària i secundària). - Equipaments socials i sanitaris (CAP, serveis socials, centres sociosanitaris, atenció a la infància).				
2.3	- Equipaments culturals i de lleure (centres culturals, centres cívics, centres o espais per a la pràctica de l'esport). - Espais verds o oberts.	2	0		
PROJECTE URBÀ					

CODI	CRITERI	PUNTS TOTALS	PUNTS MÀXIMS ASSOLIBLES EN PU	PUNTUACIÓ MÀXIMA POSSIBLE	PUNTS OBTINGUTS
2.4	Diversitat d'usos i serveis	2	0		
	Existència de centres de treball compatibles amb l'habitatge que generin una ocupació equivalent a un lloc de treball per habitatge a distància < 500 m.	2	0		
2.5	Reducció de la petjada d'aparcament de motos i bicicletes	1	0		
	Reservar un 20% de les places inicialment calculades per a cotxes en planta baixa i en la primera planta del soterrani per a l'aparcament de motocicletes i bicicletes, com a estratègia per reduir l'ocupació de l'espai públic per motocicletes i bicicletes.	1	0		
2.6	Protecció envers la contaminació lluminosa	2	1		
2.6.1	Anàlisi de l'impacte de l'increment de la contaminació lluminosa i reducció d'aquest impacte a través de mesures de protecció, evitant en tots els casos la sobreil·luminació dels espais	1	1		
2.6.1	Minimitzar la influència de la llum interiors dels edificis sobre l'espai públic.	1	0		
2.7	Protecció envers la contaminació acústica	3	1		
2.7.1	Establir la millor ordenació possible des del punt de vista acústic	2	0		
2.7.2	Aplicació de mesures per reduir la propagació del soroll i per reduir el soroll en el seu punt receptor	1	1		
3	CICLE DE L'AIGUA	10	10		
3.1	Retenció i aprofitament de l'aigua d'escorrentia	4	4		
3.1	Sistema de retenció de l'aigua d'escorrentia – en el cas d'edificacions s'inclou el disseny de: dipòsits, cobertes aljub, cobertes enjardinades aljub i les cobertes enjardinades aljub+dipòsit– que permetin la retenció i l'aprofitament d'un determinat d'un percentil dels episodis de pluja, segons la relació següent:				
	Percentil 60	2	2		
	Percentil 70	3	3		
	Percentil 80	4	4		

PROJECTE URBÀ					
CODI	CRITERI	PUNTS TOTALS	PUNTS MÀXIMS ASSOLIBLES EN PU	PUNTUACIÓ MÀXIMA POSSIBLE	PUNTS OBTINGUTS
3.2	Infiltració de l'aigua de pluja per alimentar el freàtic	4	4		
3.2.1	El 75% de la superfície verda té el subsòl totalment lliure, sense infraestructures subterrànies que impedeixin la infiltració	2	2		
3.2.2	El 20% de la superfície verda-amb una dimensió mínima de 25m2- facilita activament la infiltració d'aigua de pluja al subsòl, a través de sistemes urbans de drenatge sostenible (SUDS) i equivalents. En el cas d'edificacions s'inclou el disseny de dipòsits, cobertes aljub, cobertes enjardinades aljub i les cobertes enjardinades aljub+dipòsit	2	2		
3.3.3	Aprofitament de recursos hídrics alternatius	2	2		
	Fer servir recursos hídrics alternatius per cobrir part de la demanda d'aigua no potable				
	40% o més	1	1		
	80% o més	2	2		
4	VERD I BIODIVERSITAT	18	15		
4.1	Accés a espais verds de qualitat	3	3		
4.1.1	Espai verd de qualitat igual o més gran que 0,06 ha (600 m2) a distància < 300 m.	1	1		
4.1.2	Espai verd de qualitat igual o més gran que 3,5 ha a distància < 750 metres.	2	2		
	Espai verd >3,5ha a <300metres	3	3		
4.2	Espai públic ombrejat	4	4		
	Superfície del paviment amb ombra produïda per arbres (amb una densitat d'ombra mitjana o alta) o estructures físiques permanents o efímeres				
	30% o més de la superfície pavimentada amb ombra	1	1		
	50% o més de la superfície pavimentada amb ombra, un 50% de la qual generada per arbrat i vegetació (com pèrgoles amb vegetació enfiladissa)	2	2		
	50% o més de la superfície pavimentada amb ombra, la totalitat 100% de la qual generada per arbrat i vegetació (com pèrgoles amb vegetació enfiladissa)	3	3		
	65% o més de la superfície pavimentada amb ombra, la totalitat 100% de la qual generada per arbrat i vegetació (com pèrgoles amb vegetació enfiladissa)	4	4		
4.3	Increment de la biomassa	6	6		
4.3.1	Incrementar un mínim d'un 15% la densitat de l'arbrat existent	3	3		
4.3.2	Incrementar un mínim d'un 15% la superfície dels espais verds.	3	3		

PROJECTE URBÀ					
CODI	CRITERI	PUNTS TOTALS	PUNTS MÀXIMS ASSOLIBLES EN PU	PUNTUACIÓ MÀXIMA POSSIBLE	PUNTS OBTINGUTS
4.4	Conservació i millora de l'estructura ecològica i de la biodiversitat	5	2		
4.4.1	Evitar la transformació de zones en bon estat de conservació ecològica. Concentrar l'execució del planejament i dels projectes en espais que han estat prèviament desenvolupats	3	0		
4.4.2	Mantenir o incrementar l'índex de biodiversitat biològica urbana present abans de l'actuació aplicant l'índex de biodiversitat de Shannon	1	1		
4.4.3	Conservar i implantar elements que contribueixin a incrementar la biodiversitat de la ciutat: nius per a ocells, jardins de papallones, hotels d'insectes, etc.	1	1		
5	EFFECTE IL·LA DE CALOR	6	6		
5.1	Superfícies que reflecteixin la radiació solar	1	1		
	Paviments amb reflectàcia superior al 0,35 i murs i cobertes amb una reflectància superior a 0,7 (0,55 passat els 3 primers anys)	1	1		
5.2	Implantació de cobertes, murs i façanes productius en edificis de nova construcció o en rehabilitacions estructurals.	5	5		
	La part productiva ha de cobrir un mínim del 75% del total de superfície de la coberta de l'edifici (descomptant badalots i celoberts) i del 15% de la resta de superfícies (façana, parets mitjeres i murs, si escau). Els usos poden ser:				
	• Captació d'energies renovables. • Ús social. • Cobertes verdes i agrícoles. • Cobertes aljub. • Cobertes fredes.	5	5		
6	PETJADA AMBIENTAL DELS MATERIALS	7	7		
6.1	Reducció de la petjada de CO2EQ dels materials utilitzats	6	6		
6.1.1	Un 20% en cost dels materials estructurals emprats en la construcció són materials reciclats	2	2		
6.1.2	Un 50% en cost dels materials estructurals emprats en la construcció són materials reciclables fàcilment desmuntables amb un sistema d'unió de juntes seques i reversibles.	1	1		
6.1.3	Un 50% en cost dels materials estructurals emprats en la construcció són produïts a menys de 500km	1	1		
6.1.5	Un 20% de materials estructurals que compten amb alguna ecoetiqueta de tipus I o III	1	1		
6.1.4	Càlcul detallat de la petjada de CO2EQ dels materials emprats en la construcció	1	1		

PROJECTE URBÀ					
CODI	CRITERI	PUNTS TOTALS	PUNTS MÀXIMS ASSOLIBLES EN PU	PUNTUACIÓ MÀXIMA POSSIBLE	PUNTS OBTINGUTS
6.2	Pla de manteniment que inclogui la vida útil i la durabilitat dels materials	1	1		
6.2.1	Realitzar un estudi de durabilitat dels materials i de les solucions tecnològiques que s'empraran que valori l'impacte ambiental i econòmic, establint un pla de manteniment que permeti incrementar la durabilitat de l'espai o de l'edifici construït i dels seus materials	1	1		
7	ENERGIA	25	7		
7.1	Elevada exigència en la qualificació energètica d'edificis de nova construcció	8	0		
7.1.2	Obtenció de la qualificació energètica "A" en emissions de CO2 i energia primària no renovable del Certificat d'Eficiència Energètica en edificis de nova construcció, prioritzant els sistemes d'estalvi energètic passiu per sobre dels actius	4	0		
7.2.2	Obtenció de la qualificació energètica "A" en la qualificació parcial de la demanda energètica de calefacció	2	0		
7.2.3	Obtenció de la qualificació energètica "A" en la qualificació parcial de la demanda energètica de refrigeració	2	0		
7.2	Orientació solar de l'edifici	2	0		
	Garantir l'orientació solar i l'assolellament òptims a l'interior dels habitatges	2	0		
7.3	Proteccions solars	3	0		
	Aplicació de cossos sortints oberts (ex: ràfecs, balcons), que permetin aprofitar les orientacions per maximitzar l'aportació solar en els mesos d'hivern i reduir-la en els mesos més càlids.				
7.3.1	En orientacions SW(+/- 90º) assolir un FS del buit de façana inferior a 0,2	1	0		
7.3.2	En orientacions SW(+/- 90º) assolir de 0,2 a partir d'elements de protecció solars mòbils o d'altres solucions arquitectòniques que permetin aprofitar la radiació solar a l'hivern i protegir-se del sol a l'estiu	2	0		
7.4	Aprofitament de la ventilació natural	2	0		
	En usos residencials, garantir ventilació natural creuada a través d'habitatges de tipus passant o de patis amples. En la resta d'usos, disposar finestres operables que garanteixin una mínima ventilació natural, amb 0,2 m2 de superfície d'obertura operable per cada 10 m2 de superfície en planta.	2	0		

PROJECTE URBÀ					
CODI	CRITERI	PUNTS TOTALS	PUNTS MÀXIMS ASSOLIBLES EN PU	PUNTUACIÓ MÀXIMA POSSIBLE	PUNTS OBTINGUTS
7.5	Aprofitament de la il·luminació natural	3	0		
	Garantir uns valors d'il·luminació naturals elevats, tant per usos destinats a habitatge com per a la resta d'usos. En concret, per a usos residencials, demostrar, mitjançant simulació lumínica ad-hoc, un valor mitjà anual sobre la superfície del conjunt d'estances i cuina (excloure lavabos i passadissos) de 200 lux, mesurat a nivell del terra.	3	0		
7.6	Producció d'energia renovable	7	7		
	CAS A: ESPAI PÚBLIC				
7.6.1	Instal·lació d'una solució que integri la captació solar i permeti cobrir una part del consum energètic de l'espai públic, especialment de la il·luminació. Es valora de la següent forma:				
	• Instal·lació de fins a 3 kWp	2	2		
	• Instal·lació de més de 3 kWp i fins a 10 kWp	3	3		
	• Instal·lació de més de 10 kWp i fins a 20 kWp	4	4		
	• Instal·lació de més de 20 kWp i fins a 40 kWp	6	6		
	• Instal·lació de més de 40 kWp	7	7		
	CAS B: EDIFICACIÓ				
7.6.2	Instal·lació fotovoltaica o solució equivalent de generació (no s'hi inclou l'aerotèrmia) que superi les exigències normatives. Es valora de la següent forma:				
	· si no hi ha cap tipus d'exigència normativa i una instal·lació voluntària d'un mínim de 5 kWp.	2	0		
	· Quan hi ha exigència normativa, instal·lació que superi el 20% de la demanda elèctrica, sempre que se superin les exigències normatives.	2	0		
	Per als dos casos anteriors, es valora addicionalment:				
	· Instal·lació que superi el 30% de la demanda elèctrica, sempre que se superin les exigències normatives.	3	0		
	· Instal·lació que superi el 40% de la demanda elèctrica, sempre que se superin les exigències normatives.	4	0		
	· Instal·lació que superi el 60% de la demanda elèctrica, sempre que se superin les exigències normatives.	6	0		
	· Instal·lació que superi el 100% de la demanda elèctrica, sempre que se superin les exigències normatives.	7	0		
	PUNTS TOTAL GUIA VALORACIÓ	100	70		
	Punts Totals: Global de punts recollits a la Guia				
	Punts Màxims Assolibles: Punts màxims que es poden aconseguir quan es valora un Projecte Urbà				
	Punts Màxims Possibles: Punts màxims que podria arribar a aconseguir el projecte objecte de la valoració				
	Punts Aconseguits: Punts finalment obtinguts pel projecte objecte de valoració.				

PROJECTE D'EDIFICACIÓ

PROJECTE EDIFICACIÓ

CODI	CRITERI	PUNTS TOTALS	PUNTS MÀXIMS ASSOLIBLES EN PE	PUNTUACIÓ MÀXIMA POSSIBLE	PUNTS OBTINGUTS
0	GOVERNANÇA TRANSVERSAL	4	4		
0.1	Disseny integrat transdisciplinar	4	4		
0.1.1	Crear un grup de treball transdisciplinar	2	2		
0.1.2	Determinar per cada àrea els aspectes clau, objectius d'acompliment	2	2		
1	MOBILITAT	16	5		
1.1	Prioritat i comoditat pel vianant	5	0		
1.1.1	Carrers de vianants a distància < 200 m	2	0		
1.1.2	Voreres amb vegetació lineal de separació entre el vianant i el cotxe i amb un ample efectiu per al vianant igual o superior a 3 m, a distància < 50 m.	2	0		
1.1.3	Un o més itineraris accessibles (itineraris alternatius, escales mecàniques, ascensors, etc.) per salvar pendents superiors al 8%.	1	0		
1.2	Accès a la bicicleta	3	3		
	CAS A PLANEJAMENT I PROJECTES D'URBANITZACIÓ				
1.2a.1	Xarxa ciclable funcional connectada a la xarxa de carrils bici de la ciutat a distància < 300 m	1	0		
1.2a.2	Aparcaments segurs per a bicicleta a distància < 100 m	1	0		
1.2a.3	Parada de Bicing a distància < 250 m	1	0		
	CAS B PROJECTES D'EDIFICACIÓ				
1.2b	Compliment dels requisits, que afecten a l'edifici i que es poden tenir presents en la fase del projecte executiu, corresponent al certificat "Edificis amics de la bici"				
	Amb categoria de suficiència	2	2		
	Amb categoria de notorietat	3	3		
1.3	Accès al transport públic col·lectiu	6	0		
1.3.1	Estació ferroviària (metro, tramvia, rodalies) a distància < 750 m	2	0		
1.3.2	Parades d'autobús de línies diferents amb freqüència en horari laboral igual a 6 minuts o més alta, a distància < 250 m.	2	0		
1.3.3	Alta connectivitat. Compliment dels 2 criteris	1	0		
1.3.4	Línia de bus de barri a una distància <100m	1	0		

PROJECTE EDIFICACIÓ					
CODI	CRITERI	PUNTS TOTALS	PUNTS MÀXIMS ASSOLIBLES EN PE	PUNTUACIÓ MÀXIMA POSSIBLE	PUNTS OBTINGUTS
1.4	Proximitat a punts de recàrrega per al vehicle elèctric	1	1		
	CAS A: DESENVOLUPAMENTS QUE NO COMPORTIN NOUS APARCAMENTS				
1.4.1	Proximitat a punts de recàrrega en aparcaments públics i privats situats fora de la via pública i en estacions de servei a una distància <500m	1	0		
	CAS B: DESENVOLUPAMENTS QUE COMPORTIN NOUS APARCAMENTS				
1.4.2	Superar la proporció d'1punt de recàrrega per cada 30 places d'aparcament de cotxe	1	1		
1.5	Baix impacte de la distribució urbana de mercaderies	1	1		
	NOUS DESENVOLUPAMENTS URBANÍSTICS				
1.5.1	Preveure espais en parquins públics o privats de plans especials urbanístics de desenvolupament PEUD per instal·lar microplataformes de distribució d'última milla que tinguin un bon accés des d'una via bàsica.	1	1		
	PROJECTES D'EDIFICACIÓ QUE INCLOGUIN NOUS ESTABLIMENTS COMERCIALS I DE RESTAURACIÓ				
1.5.2	Reservar espai dins del local(mínim 6% de la superfície útil, no menys de 5m2, per a l'aprovisionament de mercaderies i productes amb un accés que permeti fer la distribució en horari nocturn.	1	1		
	PROJECTES D'EDIFICACIÓ D'HABITATGES				
1.5.3	Dissenyar les bústies particulars d'una certa dimensió (mínim 0,1m3) per permetre la distribució eficient de mercaderies d'una certa dimensió a nivell domèstic.	1	1		
2	QUALITAT DE L'ESPAI PÚBLIC I MIXICITAT	14	10		
2.1	Accès a zones de descans	1	0		
2.1	Accés a zones de descans.Zona de descans –mínim: bancs o seients públics amb 5 places– a una distància < 100 m.	1	0		
2.2	Manteniment dels elements històrics i identitaris de barri	3	3		
2.2	Manteniment dels elements històrics i identitaris de barri	3	3		
2.3	Accessibilitat combinada a equipaments i serveis públics	2	0		
	Accés a serveis públics i bàsics existents i en ús de totes les categories següents a distància < 300 m. Com a mínim un de cada categoria següent: - Equipaments educatius (llars d'infants, educació primària i secundària). - Equipaments socials i sanitaris (CAP, serveis socials, centres sociosanitaris, atenció a la infància).				
2.3	- Equipaments culturals i de lleure (centres culturals, centres cívics, centres o espais per a la pràctica de l'esport). - Espais verds o oberts.	2	0		

PROJECTE EDIFICACIÓ

CODI	CRITERI	PUNTS TOTALS	PUNTS MÀXIMS ASSOLIBLES EN PE	PUNTUACIÓ MÀXIMA POSSIBLE	PUNTS OBTINGUTS
2.4	Diversitat d'usos i serveis	2	2		
	Existència de centres de treball compatibles amb l'habitatge que generin una ocupació equivalent a un lloc de treball per habitatge a distància < 500 m.	2	2		
2.5	Reducció de la petjada d'aparcament de motos i bicicletes	1	1		
	Reservar un 20% de les places inicialment calculades per a cotxes en planta baixa i en la primera planta del soterrani per a l'aparcament de motocicletes i bicicletes, com a estratègia per reduir l'ocupació de l'espai públic per motocicletes i bicicletes.	1	1		
2.6	Protecció envers la contaminació lluminosa	2	1		
2.6.1	Anàlisi de l'impacte de l'increment de la contaminació lluminosa i reducció d'aquest impacte a través de mesures de protecció, evitant en tots els casos la sobreil·luminació dels espais	1	0		
2.6.1	Minimitzar la influència de la llum interiors dels edificis sobre l'espai públic.	1	1		
2.7	Protecció envers la contaminació acústica	3	3		
2.7.1	Establir la millor ordenació possible des del punt de vista acústic	2	2		
2.7.2	Aplicació de mesures per reduir la propagació del soroll i per reduir el soroll en el seu punt receptor	1	1		
3	CICLE DE L'AIGUA	10	6		
3.1	Retenció i aprofitament de l'aigua d'escorrentia	4	4		
3.1	Sistema de retenció de l'aigua d'escorrentia – en el cas d'edificacions s'inclou el disseny de: dipòsits, cobertes aljub, cobertes enjardinades aljub i les cobertes enjardinades aljub+dipòsit– que permetin la retenció i l'aprofitament d'un determinat d'un percentil dels episodis de pluja, segons la relació següent:				
	Percentil 60	2	2		
	Percentil 70	3	3		
	Percentil 80	4	4		

PROJECTE EDIFICACIÓ					
CODI	CRITERI	PUNTS TOTALS	PUNTS MÀXIMS ASSOLIBLES EN PE	PUNTUACIÓ MÀXIMA POSSIBLE	PUNTS OBTINGUTS
3.2	Infiltració de l'aigua de pluja per alimentar el freàtic	4	0		
3.2.1	El 75% de la superfície verda té el subsòl totalment lliure, sense infraestructures subterrànies que impedeixin la infiltració	2	0		
3.2.2	El 20% de la superfície verda-amb una dimensió mínima de 25m2- facilita activament la infiltració d'aigua de pluja al subsòl, a través de sistemes urbans de drenatge sostenible (SUDS) i equivalents. En el cas d'edificacions s'inclou el disseny de dipòsits, cobertes aljub, cobertes enjardinades aljub i les cobertes enjardinades aljub+dipòsit	2	0		
3.3.3	Aprofitament de recursos hídrics alternatius	2	2		
	Fer servir recursos hídrics alternatius per cobrir part de la demanda d'aigua no potable				
	40% o més	1	1		
	80% o més	2	2		
4	VERD I BIODIVERSITAT	18	2		
4.1	Accés a espais verds de qualitat	3	0		
4.1.1	Espai verd de qualitat igual o més gran que 0,06 ha (600 m2) a distància < 300 m.	1	0		
4.1.2	Espai verd de qualitat igual o més gran que 3,5 ha a distància < 750 metres.	2	0		
	Espai verd >3,5ha a <300metres	3	0		
4.2	Espai públic ombrejat	4	0		
	Superfície del paviment amb ombra produïda per arbres (amb una densitat d'ombra mitjana o alta) o estructures físiques permanents o efímeres				
	30% o més de la superfície pavimentada amb ombra	1	0		
	50% o més de la superfície pavimentada amb ombra, un 50% de la qual generada per arbrat i vegetació (com pèrgoles amb vegetació enfiladissa)	2	0		
	50% o més de la superfície pavimentada amb ombra, la totalitat 100% de la qual generada per arbrat i vegetació (com pèrgoles amb vegetació enfiladissa)	3	0		
	65% o més de la superfície pavimentada amb ombra, la totalitat 100% de la qual generada per arbrat i vegetació (com pèrgoles amb vegetació enfiladissa)	4	0		
4.3	Increment de la biomassa	6	0		
4.3.1	Incrementar un mínim d'un 15% la densitat de l'arbrat existent	3	0		
4.3.2	Incrementar un mínim d'un 15% la superfície dels espais verds.	3	0		

PROJECTE EDIFICACIÓ					
CODI	CRITERI	PUNTS TOTALS	PUNTS MÀXIMS ASSOLIBLES EN PE	PUNTUACIÓ MÀXIMA POSSIBLE	PUNTS OBTINGUTS
4.4	Conservació i millora de l'estructura ecològica i de la biodiversitat	5	2		
4.4.1	Evitar la transformació de zones en bon estat de conservació ecològica. Concentrar l'execució del planejament i dels projectes en espais que han estat prèviament desenvolupats	3	0		
4.4.2	Mantenir o incrementar l'índex de biodiversitat biològica urbana present abans de l'actuació aplicant l'índex de biodiversitat de Shannon	1	1		
4.4.3	Conservar i implantar elements que contribueixin a incrementar la biodiversitat de la ciutat: nius per a ocells, jardins de papallones, hotels d'insectes, etc.	1	1		
5	EFFECTE IL·LA DE CALOR	6	5		
5.1	Superfícies que reflecteixin la radiació solar	1	0		
	Paviments amb reflectàcia superior al 0,35 i murs i cobertes amb una reflectància superior a 0,7 (0,55 passat els 3 primers anys)	1	0		
5.2	Implantació de cobertes, murs i façanes productius en edificis de nova construcció o en rehabilitacions estructurals.	5	5		
	La part productiva ha de cobrir un mínim del 75% del total de superfície de la coberta de l'edifici (descomptant badalots i celoberts) i del 15% de la resta de superfícies (façana, parets mitjeres i murs, si escau). Els usos poden ser:				
	• Captació d'energies renovables. • Ús social. • Cobertes verdes i agrícoles. • Cobertes aljub. • Cobertes fredes.	5	5		
6	PETJADA AMBIENTAL DELS MATERIALS	7	7		
6.1	Reducció de la petjada de CO2EQ dels materials utilitzats	6	6		
6.1.1	Un 20% en cost dels materials estructurals emprats en la construcció són materials reciclats	2	2		
6.1.2	Un 50% en cost dels materials estructurals emprats en la construcció són materials reciclables fàcilment desmuntables amb un sistema d'unió de juntes seques i reversibles.	1	1		
6.1.3	Un 50% en cost dels materials estructurals emprats en la construcció són produïts a menys de 500km	1	1		
6.1.5	Un 20% de materials estructurals que compten amb alguna ecoetiqueta de tipus I o III	1	1		
6.1.4	Càlcul detallat de la petjada de CO2EQ dels materials emprats en la construcció	1	1		

PROJECTE EDIFICACIÓ					
CODI	CRITERI	PUNTS TOTALS	PUNTS MÀXIMS ASSOLIBLES EN PE	PUNTUACIÓ MÀXIMA POSSIBLE	PUNTS OBTINGUTS
6.2	Pla de manteniment que inclogui la vida útil i la durabilitat dels materials	1	1		
6.2.1	Realitzar un estudi de durabilitat dels materials i de les solucions tecnològiques que s'empraran que valori l'impacte ambiental i econòmic, establint un pla de manteniment que permeti incrementar la durabilitat de l'espai o de l'edifici construït i dels seus materials	1	1		
7	ENERGIA	25	25		
7.1	Elevada exigència en la qualificació energètica d'edificis de nova construcció	8	8		
7.1.2	Obtenció de la qualificació energètica "A" en emissions de CO2 i energia primària no renovable del Certificat d'Eficiència Energètica en edificis de nova construcció, prioritzant els sistemes d'estalvi energètic passiu per sobre dels actius	4	4		
7.2.2	Obtenció de la qualificació energètica "A" en la qualificació parcial de la demanda energètica de calefacció	2	2		
7.2.3	Obtenció de la qualificació energètica "A" en la qualificació parcial de la demanda energètica de refrigeració	2	2		
7.2	Orientació solar de l'edifici	2	2		
	Garantir l'orientació solar i l'assolellament òptims a l'interior dels habitatges	2	2		
7.3	Proteccions solars	3	3		
	Aplicació de cossos sortints oberts (ex: ràfecs, balcons), que permetin aprofitar les orientacions per maximitzar l'aportació solar en els mesos d'hivern i reduir-la en els mesos més càlids.				
7.3.1	En orientacions SW(+/- 90º) assolir un FS del buit de façana inferior a 0,2	1	1		
7.3.2	En orientacions SW(+/- 90º) assolir de 0,2 a partir d'elements de protecció solars mòbils o d'altres solucions arquitectòniques que permetin aprofitar la radiació solar a l'hivern i protegir-se del sol a l'estiu	2	2		
7.4	Aprofitament de la ventilació natural	2	2		
	En usos residencials, garantir ventilació natural creuada a través d'habitatges de tipus passant o de patis amples. En la resta d'usos, disposar finestres operables que garanteixin una mínima ventilació natural, amb 0,2 m2 de superfície d'obertura operable per cada 10 m2 de superfície en planta.	2	2		

PROJECTE EDIFICACIÓ					
CODI	CRITERI	PUNTS TOTALS	PUNTS MÀXIMS ASSOLIBLES EN PE	PUNTUACIÓ MÀXIMA POSSIBLE	PUNTS OBTINGUTS
7.5	Aprofitament de la il·luminació natural	3	3		
	Garantir uns valors d'il·luminació naturals elevats, tant per usos destinats a habitatge com per a la resta d'usos. En concret, per a usos residencials, demostrar, mitjançant simulació lumínica ad-hoc, un valor mitjà anual sobre la superfície del conjunt d'estances i cuina (excloure lavabos i passadissos) de 200 lux, mesurat a nivell del terra.	3	3		
7.6	Producció d'energia renovable	7	7		
	CAS A: ESPAI PÚBLIC				
7.6.1	Instal·lació d'una solució que integri la captació solar i permeti cobrir una part del consum energètic de l'espai públic, especialment de la il·luminació. Es valora de la següent forma:				
	• Instal·lació de fins a 3 kWp	2	0		
	• Instal·lació de més de 3 kWp i fins a 10 kWp	3	0		
	• Instal·lació de més de 10 kWp i fins a 20 kWp	4	0		
	• Instal·lació de més de 20 kWp i fins a 40 kWp	6	0		
	• Instal·lació de més de 40 kWp	7	0		
	CAS B: EDIFICACIÓ				
7.6.2	Instal·lació fotovoltaica o solució equivalent de generació (no s'hi inclou l'aerotèrmia) que superi les exigències normatives. Es valora de la següent forma:				
	· si no hi ha cap tipus d'exigència normativa i una instal·lació voluntària d'un mínim de 5 kWp.	2	2		
	· Quan hi ha exigència normativa, instal·lació que superi el 20% de la demanda elèctrica, sempre que se superin les exigències normatives.	2	2		
	Per als dos casos anteriors, es valora addicionalment:				
	· Instal·lació que superi el 30% de la demanda elèctrica, sempre que se superin les exigències normatives.	3	3		
	· Instal·lació que superi el 40% de la demanda elèctrica, sempre que se superin les exigències normatives.	4	4		
	· Instal·lació que superi el 60% de la demanda elèctrica, sempre que se superin les exigències normatives.	6	6		
	· Instal·lació que superi el 100% de la demanda elèctrica, sempre que se superin les exigències normatives.	7	7		
	PUNTS TOTAL GUIA VALORACIÓ	100	64		
	Punts Totals: Global de punts recollits a la Guia				
	Punts Màxims Assolibles: Punts màxims que es poden aconseguir quan es valora un projecte de Planejament				
	Punts Màxims Possibles: Punts màxims que podria arribar a aconseguir el projecte objecte de la valoració				
	Punts Aconseguits: Punts finalment obtinguts pel projecte objecte de valoració.				

PROJECTE DE MANTENIMENT

MANTENIMENT				
CODI	CRITERI	PUNTS TOTALS	PUNTS MÀXIMS ASSOLIBLES EN M	PUNTAJO MÀXIMA POSSIBLE
0	GOVERNANÇA TRANSVERSAL	4	4	
0.1	Disseny integrat transdisciplinar	4	4	
0.1.1	Crear un grup de treball transdisciplinar	2	2	
0.1.2	Determinar per cada àrea els aspectes clau, objectius d'acompliment	2	2	
1	MOBILITAT	16	16	
1.1	Prioritat i comoditat pel vianant	5	5	
1.1.1	Carrers de vianants a distància < 200 m	2	2	
1.1.2	Voreres amb vegetació lineal de separació entre el vianant i el cotxe i amb un ample efectiu per al vianant igual o superior a 3 m, a distància < 50 m.	2	2	
1.1.3	Un o més itineraris accessibles (itineraris alternatius, escales mecàniques, ascensors, etc.) per salvar pendents superiors al 8%.	1	1	
1.2	Accès a la bicicleta	3	3	
	CAS A PLANEJAMENT I PROJECTES D'URBANITZACIÓ			
1.2a.1	Xarxa ciclable funcional connectada a la xarxa de carrils bici de la ciutat a distància < 300 m	1	1	
1.2a.2	Aparcaments segurs per a bicicleta a distància < 100 m	1	1	
1.2a.3	Parada de Bicing a distància < 250 m	1	1	
	CAS B PROJECTES D'EDIFICACIÓ			
1.2b	Compliment dels requisits, que afecten a l'edifici i que es poden tenir presents en la fase del projecte executiu, corresponent al certificat "Edificis amics de la bici"			
	Amb categoria de suficiència	2	2	
	Amb categoria de notorietat	3	3	
1.3	Accès al transport públic col·lectiu	6	6	
1.3.1	Estació ferroviària (metro, tramvia, rodalies) a distància < 750 m	2	2	
1.3.2	Parades d'autobús de línies diferents amb freqüència en horari laboral igual a 6 minuts o més alta, a distància < 250 m.	2	2	
1.3.3	Alta connectivitat. Compliment dels 2 criteris	1	1	
1.3.4	Línia de bus de barri a una distància <100m	1	1	

MANTENIMENT					
CODI	CRITERI	PUNTS TOTALS	PUNTS MÀXIMS ASSOLIBLES EN M	PUNTUACIÓ MÀXIMA POSSIBLE	PUNTS OBTINGUTS
1.4	Proximitat a punts de recàrrega per al vehicle elèctric	1	1		
	CAS A: DESENVOLUPAMENTS QUE NO COMPORTIN NOUS APARCAMENTS				
1.4.1	Proximitat a punts de recàrrega en aparcaments públics i privats situats fora de la via pública i en estacions de servei a una distància <500m	1	1		
	CAS B: DESENVOLUPAMENTS QUE COMPORTIN NOUS APARCAMENTS				
1.4.2	Superar la proporció d'1punt de recàrrega per cada 30 places d'aparcament de cotxe	1	1		
1.5	Baix impacte de la distribució urbana de mercaderies	1	1		
	NOUS DESENVOLUPAMENTS URBANÍSTICS				
1.5.1	Preveure espais en parquins públics o privats de plans especials urbanístics de desenvolupament PEUD per instal·lar microplataformes de distribució d'última milla que tinguin un bon accés des d'una via bàsica.	1	0		
	PROJECTES D'EDIFICACIÓ QUE INCLOGUIN NOUS ESTABLIMENTS COMERCIALS I DE RESTAURACIÓ				
1.5.2	Reservar espai dins del local(mínim 6% de la superfície útil, no menys de 5m2, per a l'aprovisionament de mercaderies i productes amb un accés que permeti fer la distribució en horari nocturn.	1	1		
	PROJECTES D'EDIFICACIÓ D'HABITATGES				
1.5.3	Dissenyar les bústies particulars d'una certa dimensió (mínim 0,1m3) per permetre la distribució eficient de mercaderies d'una certa dimensió a nivell domèstic.	1	1		
2	QUALITAT DE L'ESPAI PÚBLIC I MIXICITAT	14	7		
2.1	Accès a zones de descans	1	1		
2.1	Accés a zones de descans.Zona de descans –mínim: bancs o seients públics amb 5 places– a una distància < 100 m.	1	1		
2.2	Manteniment dels elements històrics i identitaris de barri	3	3		
2.2	Manteniment dels elements històrics i identitaris de barri	3	3		
2.3	Accessibilitat combinada a equipaments i serveis públics	2	0		
	Accés a serveis públics i bàsics existents i en ús de totes les categories següents a distància < 300 m. Com a mínim un de cada categoria següent: - Equipaments educatius (llars d'infants, educació primària i secundària). - Equipaments socials i sanitaris (CAP, serveis socials, centres sociosanitaris, atenció a la infància).				
2.3	- Equipaments culturals i de lleure (centres culturals, centres cívics, centres o espais per a la pràctica de l'esport). - Espais verds o oberts.	2	0		
MANTENIMENT					

CODI	CRITERI	PUNTS TOTALS	PUNTS MÀXIMS ASSOLIBLES EN M	PUNTUACIÓ MÀXIMA POSSIBLE	PUNTS OBTINGUTS
2.4	Diversitat d'usos i serveis	2	0		
	Existència de centres de treball compatibles amb l'habitatge que generin una ocupació equivalent a un lloc de treball per habitatge a distància < 500 m.	2	0		
2.5	Reducció de la petjada d'aparcament de motos i bicicletes	1	0		
	Reservar un 20% de les places inicialment calculades per a cotxes en planta baixa i en la primera planta del soterrani per a l'aparcament de motocicletes i bicicletes, com a estratègia per reduir l'ocupació de l'espai públic per motocicletes i bicicletes.	1	0		
2.6	Protecció envers la contaminació lluminosa	2	2		
2.6.1	Anàlisi de l'impacte de l'increment de la contaminació lluminosa i reducció d'aquest impacte a través de mesures de protecció, evitant en tots els casos la sobreil·luminació dels espais	1	1		
2.6.1	Minimitzar la influència de la llum interiors dels edificis sobre l'espai públic.	1	1		
2.7	Protecció envers la contaminació acústica	3	1		
2.7.1	Establir la millor ordenació possible des del punt de vista acústic	2	0		
2.7.2	Aplicació de mesures per reduir la propagació del soroll i per reduir el soroll en el seu punt receptor	1	1		
3	CICLE DE L'AIGUA	10	10		
3.1	Retenció i aprofitament de l'aigua d'escorrentia	4	4		
3.1	Sistema de retenció de l'aigua d'escorrentia – en el cas d'edificacions s'inclou el disseny de: dipòsits, cobertes aljub, cobertes enjardinades aljub i les cobertes enjardinades aljub+dipòsit– que permetin la retenció i l'aprofitament d'un determinat d'un percentil dels episodis de pluja, segons la relació següent:				
	Percentil 60	2	2		
	Percentil 70	3	3		
	Percentil 80	4	4		

MANTENIMENT					
CODI	CRITERI	PUNTS TOTALS	PUNTS MÀXIMS ASSOLIBLES EN M	PUNTUACIÓ MÀXIMA POSSIBLE	PUNTS OBTINGUTS
3.2	Infiltració de l'aigua de pluja per alimentar el freàtic	4	4		
3.2.1	El 75% de la superfície verda té el subsòl totalment lliure, sense infraestructures subterrànies que impedeixin la infiltració	2	2		
3.2.2	El 20% de la superfície verda-amb una dimensió mínima de 25m2- facilita activament la infiltració d'aigua de pluja al subsòl, a través de sistemes urbans de drenatge sostenible (SUDS) i equivalents. En el cas d'edificacions s'inclou el disseny de dipòsits, cobertes aljub, cobertes enjardinades aljub i les cobertes enjardinades aljub+dipòsit	2	2		
3.3.3	Aprofitament de recursos hídrics alternatius	2	2		
	Fer servir recursos hídrics alternatius per cobrir part de la demanda d'aigua no potable				
	40% o més	1	1		
	80% o més	2	2		
4	VERD I BIODIVERSITAT	18	15		
4.1	Accés a espais verds de qualitat	3	3		
4.1.1	Espai verd de qualitat igual o més gran que 0,06 ha (600 m2) a distància < 300 m.	1	1		
4.1.2	Espai verd de qualitat igual o més gran que 3,5 ha a distància < 750 metres.	2	2		
	Espai verd >3,5ha a <300metres	3	3		
4.2	Espai públic ombrejat	4	4		
	Superfície del paviment amb ombra produïda per arbres (amb una densitat d'ombra mitjana o alta) o estructures físiques permanents o efímeres				
	30% o més de la superfície pavimentada amb ombra	1	1		
	50% o més de la superfície pavimentada amb ombra, un 50% de la qual generada per arbrat i vegetació (com pèrgoles amb vegetació enfiladissa)	2	2		
	50% o més de la superfície pavimentada amb ombra, la totalitat 100% de la qual generada per arbrat i vegetació (com pèrgoles amb vegetació enfiladissa)	3	3		
	65% o més de la superfície pavimentada amb ombra, la totalitat 100% de la qual generada per arbrat i vegetació (com pèrgoles amb vegetació enfiladissa)	4	4		
4.3	Increment de la biomassa	6	6		
4.3.1	Incrementar un mínim d'un 15% la densitat de l'arbrat existent	3	3		
4.3.2	Incrementar un mínim d'un 15% la superfície dels espais verds.	3	3		

MANTENIMENT					
CODI	CRITERI	PUNTS TOTALS	PUNTS MÀXIMS ASSOLIBLES EN M	PUNTUACIÓ MÀXIMA POSSIBLE	PUNTS OBTINGUTS
4.4	Conservació i millora de l'estructura ecològica i de la biodiversitat	5	2		
4.4.1	Evitar la transformació de zones en bon estat de conservació ecològica. Concentrar l'execució del planejament i dels projectes en espais que han estat prèviament desenvolupats	3	0		
4.4.2	Mantenir o incrementar l'índex de biodiversitat biològica urbana present abans de l'actuació aplicant l'índex de biodiversitat de Shannon	1	1		
4.4.3	Conservar i implantar elements que contribueixin a incrementar la biodiversitat de la ciutat: nius per a ocells, jardins de papallones, hotels d'insectes, etc.	1	1		
5	EFFECTE IL·LA DE CALOR	6	6		
5.1	Superfícies que reflecteixin la radiació solar	1	1		
	Paviments amb reflectàcia superior al 0,35 i murs i cobertes amb una reflectància superior a 0,7 (0,55 passat els 3 primers anys)	1	1		
5.2	Implantació de cobertes, murs i façanes productius en edificis de nova construcció o en rehabilitacions estructurals.	5	5		
	La part productiva ha de cobrir un mínim del 75% del total de superfície de la coberta de l'edifici (descomptant badalots i celoberts) i del 15% de la resta de superfícies (façana, parets mitjeres i murs, si escau). Els usos poden ser:				
	• Captació d'energies renovables. • Ús social. • Cobertes verdes i agrícoles. • Cobertes aljub. • Cobertes fredes.	5	5		
6	PETJADA AMBIENTAL DELS MATERIALS	7	7		
6.1	Reducció de la petjada de CO2EQ dels materials utilitzats	6	6		
6.1.1	Un 20% en cost dels materials estructurals emprats en la construcció són materials reciclats	2	2		
6.1.2	Un 50% en cost dels materials estructurals emprats en la construcció són materials reciclables fàcilment desmuntables amb un sistema d'unió de juntes seques i reversibles.	1	1		
6.1.3	Un 50% en cost dels materials estructurals emprats en la construcció són produïts a menys de 500km	1	1		
6.1.5	Un 20% de materials estructurals que compten amb alguna ecoetiqueta de tipus I o III	1	1		
6.1.4	Càlcul detallat de la petjada de CO2EQ dels materials emprats en la construcció	1	1		

MANTENIMENT					
CODI	CRITERI	PUNTS TOTALS	PUNTS MÀXIMS ASSOLIBLES EN M	PUNTUACIÓ MÀXIMA POSSIBLE	PUNTS OBTINGUTS
6.2	Pla de manteniment que inclogui la vida útil i la durabilitat dels materials	1	1		
6.2.1	Realitzar un estudi de durabilitat dels materials i de les solucions tecnològiques que s'empraran que valori l'impacte ambiental i econòmic, establint un pla de manteniment que permeti incrementar la durabilitat de l'espai o de l'edifici construït i dels seus materials	1	1		
7	ENERGIA	25	20		
7.1	Elevada exigència en la qualificació energètica d'edificis de nova construcció	8	8		
7.1.2	Obtenció de la qualificació energètica "A" en emissions de CO2 i energia primària no renovable del Certificat d'Eficiència Energètica en edificis de nova construcció, prioritzant els sistemes d'estalvi energètic passiu per sobre dels actius	4	4		
7.2.2	Obtenció de la qualificació energètica "A" en la qualificació parcial de la demanda energètica de calefacció	2	2		
7.2.3	Obtenció de la qualificació energètica "A" en la qualificació parcial de la demanda energètica de refrigeració	2	2		
7.2	Orientació solar de l'edifici	2	0		
	Garantir l'orientació solar i l'assolellament òptims a l'interior dels habitatges	2	0		
7.3	Proteccions solars	3	3		
	Aplicació de cossos sortints oberts (ex: ràfecs, balcons), que permetin aprofitar les orientacions per maximitzar l'aportació solar en els mesos d'hivern i reduir-la en els mesos més càlids.				
7.3.1	En orientacions SW(+/- 90º) assolir un FS del buit de façana inferior a 0,2	1	1		
7.3.2	En orientacions SW(+/- 90º) assolir de 0,2 a partir d'elements de protecció solars mòbils o d'altres solucions arquitectòniques que permetin aprofitar la radiació solar a l'hivern i protegir-se del sol a l'estiu	2	2		
7.4	Aprofitament de la ventilació natural	2	2		
	En usos residencials, garantir ventilació natural creuada a través d'habitatges de tipus passant o de patis amples. En la resta d'usos, disposar finestres operables que garanteixin una mínima ventilació natural, amb 0,2 m2 de superfície d'obertura operable per cada 10 m2 de superfície en planta.	2	2		

MANTENIMENT					
CODI	CRITERI	PUNTS TOTALS	PUNTS MÀXIMS ASSOLIBLES EN M	PUNTUACIÓ MÀXIMA POSSIBLE	PUNTS OBTINGUTS
7.5	Aprofitament de la il·luminació natural	3	0		
	Garantir uns valors d'il·luminació naturals elevats, tant per usos destinats a habitatge com per a la resta d'usos. En concret, per a usos residencials, demostrar, mitjançant simulació lumínica ad-hoc, un valor mitjà anual sobre la superfície del conjunt d'estances i cuina (excloure lavabos i passadissos) de 200 lux, mesurat a nivell del terra.	3	0		
7.6	Producció d'energia renovable	7	7		
	CAS A: ESPAI PÚBLIC				
7.6.1	Instal·lació d'una solució que integri la captació solar i permeti cobrir una part del consum energètic de l'espai públic, especialment de la il·luminació. Es valora de la següent forma:				
	• Instal·lació de fins a 3 kWp	2	2		
	• Instal·lació de més de 3 kWp i fins a 10 kWp	3	3		
	• Instal·lació de més de 10 kWp i fins a 20 kWp	4	4		
	• Instal·lació de més de 20 kWp i fins a 40 kWp	6	6		
	• Instal·lació de més de 40 kWp	7	7		
	CAS B: EDIFICACIÓ				
7.6.2	Instal·lació fotovoltaica o solució equivalent de generació (no s'hi inclou l'aerotèrmia) que superi les exigències normatives. Es valora de la següent forma:				
	· si no hi ha cap tipus d'exigència normativa i una instal·lació voluntària d'un mínim de 5 kWp.	2	2		
	· Quan hi ha exigència normativa, instal·lació que superi el 20% de la demanda elèctrica, sempre que se superin les exigències normatives.	2	2		
	Per als dos casos anteriors, es valora addicionalment:				
	· Instal·lació que superi el 30% de la demanda elèctrica, sempre que se superin les exigències normatives.	3	3		
	· Instal·lació que superi el 40% de la demanda elèctrica, sempre que se superin les exigències normatives.	4	4		
	· Instal·lació que superi el 60% de la demanda elèctrica, sempre que se superin les exigències normatives.	6	6		
	· Instal·lació que superi el 100% de la demanda elèctrica, sempre que se superin les exigències normatives.	7	7		
	PUNTS TOTAL GUIA VALORACIÓ	100	85		
	Punts Totals: Global de punts recollits a la Guia				
	Punts Màxims Assolibles: Punts màxims que es poden aconseguir quan es valora un projecte de Planejament				
	Punts Màxims Possibles: Punts màxims que podria arribar a aconseguir el projecte objecte de la valoració				
	Punts Aconseguits: Punts finalment obtinguts pel projecte objecte de valoració.				

AGRAÏMENTS

A tots els tècnics que han participat en la creació d'aquesta guia

Ada Serrano, Aina Pascual, Albert Viladomiu, Andrea Ballbé, Andrea Prange, Arantxa Garcia, Ares Gabàs, Armand Fernández, Benjamí Gauchia, Braulio Rabaneda, Carmen Marzo, Cristina Ribera, Diana Vovelle, Dolors Febles, Elba Badia, Eli Gallardo, Eugeni Llaneras, Félix Arnal, Francesc Ragués, Gabino Carballo, Gloria Pairo, Hector Rodal, Immaculada Barbal, Irma Ventayol, Ivan Gallardo, Jana Àstrid Miró, Jaume Barnada, Joan Sansa, Joaquim Pascual, Jordi Augé, Jordi Figueras, Jordi Raboso, Jordi Santiago, Jose Tajadura, Josep Alió Raduà, Josep Crosas, Lluïsa Morao, Lourdes Pellicer, Maïta Fernández-Armesto, Mar Escala, Marina Fajol, Marta Gabas, Marta Guitart, Mireia Secall, Montse Domínguez, Montse Palacio, Montserrat Prado, Neus Aleu, Nuria Matoses, Olga Barrabés, Oriol Giol, Oscar Esbrí, Pol Font, Robert Furió, Rosa López, Sara Castro, Sara Udina, Sergio Montenegro, Sílvia Garcia, Victor Centelles.

ÀREES I ORGANISMES PARTICIPANTS

Gerència d'Ecologia Urbana:

Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans (DS. de Neteja i Gestió de Residus)

Gerència Adjunta d'Urbanisme (DS. d'Actuació Urbanística; DS. d'Arquitectura Urbana i Patrimoni; DS. de Llicències; DS. de Planejament; Departament d'Informació i Documentació)

Gerència Adjunta de Mobilitat i Infraestructures (DS. de Mobilitat: Dp. de Resiliència Urbana, Dp. Processos de Mobilitat; DS d'Infraestructures i Espai Urbà: Dp. Projectes i Obres)

Direcció de Model Urbà: Dp. de Projectes Urbans; Dp de Prospectiva

Direcció de Recursos i Control de Gestió: DS d'Estratègia i Cultura de Sostenibilitat.

Gerència del Districte de Sant Martí:

DS. de Llicències i Espai Públic

Empreses i Organismes Autònoms

IM. de l'Habitatge i Rehabilitació de Barcelona; IM. d'Urbanisme: Direcció de Serveis de Gestió Urbanística; IM. de Parcs i Jardins; IM. de Paisatge Urbà i Qualitat de Vida; Barcelona Cicle de l'Aigua; Agència de l'Energia de Barcelona; Barcelona Sagrera Alta Velocitat

