

**ANNEX INSTRUMENTAL**  
per a la redacció dels Plans Directors i les Àrees Residencials Estratègiques

Jornet-Llop-Pastor arquitectes  
30 d'abril de 2008



<b>Annex instrumental .....</b>	<b>5</b>
<b>1. Directrius i mesures.....</b>	<b>5</b>
01. Directrius i mesures per al planejament .....	5
01.1. L'espai d'aprofitament urbanístic .....	5
01.2. L'espai de l'accessibilitat i la mobilitat .....	19
01.3. L'espai lliure i de lleure .....	23
01.4. L'espai de les dotacions i equipaments públics.....	25
02. Directrius i mesures per a la mobilitat .....	31
02.1. La gestió de la mobilitat.....	31
03. Directrius i mesures per a la qualitat paisatgística .....	33
03.1. Qualitat i integració paisatgística .....	33
04. Directrius i mesures per a la sostenibilitat ambiental.....	35
04.1. Sobre la implantació i ordenació de les ARE .....	35
04.2. Sobre el cicle de l'aigua .....	40
04.3. Sobre l'eficiència dels recursos energètics .....	45
04.4. Sobre el tractament i gestió dels materials i els residus .....	48
04.5. Sobre la qualitat ambiental i atmosfèrica .....	50
04.6. Aportacions instrumentals (Alex Ivancic, enginyer industrial). Calefacció centralitzada.	54
Annex: Normativa d'aplicació .....	63
<b>2. Metodologia i contingut .....</b>	<b>71</b>
01. Documentació de base .....	71
01.1. Anàlisi i reconeixement de les ARE delimitades.....	72
01.2. Termini d'execució .....	74
02. Estructura documental i normativa .....	77
02.1. Fitxa urbanística base.....	79
02.2. Normes urbanístiques .....	83
02.3. Definició dels paràmetres bàsics de referència .....	85
03. Estructura gràfica i lliurament de la documentació. ....	103
03.1. Objecte .....	103
03.2. Criteris bàsics.....	103
03.3. Documentació no vectorial.....	105
03.4. Documentació vectorial obligatòria .....	107
03.5. Informació vectorial no obligatòria.....	113
03.6. Annex explicatiu .....	117
<b>3. Guia per l'avaluació i viabilitat econòmica .....</b>	<b>119</b>
01. Valoració de les despeses d'urbanització .....	119
02. Valoració dels aprofitaments .....	120
03. Viabilitat temporal de l'actuació .....	121



## Annex instrumental

### 1. Directrius i mesures

#### 01. Directrius i mesures per al planejament

**Diversificació i mixtura tipològica** dels habitatges i l'espai comunitari per una riquesa espacial del teixit urbà.

**Densitat d'habitatges i d'activitats compatibles adequada** per donar resposta espacial a les necessitats dels nous barris residencials.

**Incorporar sòl amb bones infraestructures i urbanitzat**, amb una bona estructura d'ús i funcionalitat per permetre l'adaptabilitat a les demandes d'habitatge i llur articulació amb els nuclis urbans existents.

**Han de tenir una estructura de vialitat i d'illes que permeti la versatilitat de formes** de parcel·lació, per acollir la varietat de les demandes actuals, i si s'escau en el temps, la seva reciclabilitat.

**Un acurat disseny per l'habitabilitat dels edificis, la urbanització i els espais lliures**, que permetin assolir nous llindars de qualitat en les condicions de vida, l'estímul i motivació en les millors condicions en el treball, i alhora reduir l'estrès físic i psicològic dels ciutadans.

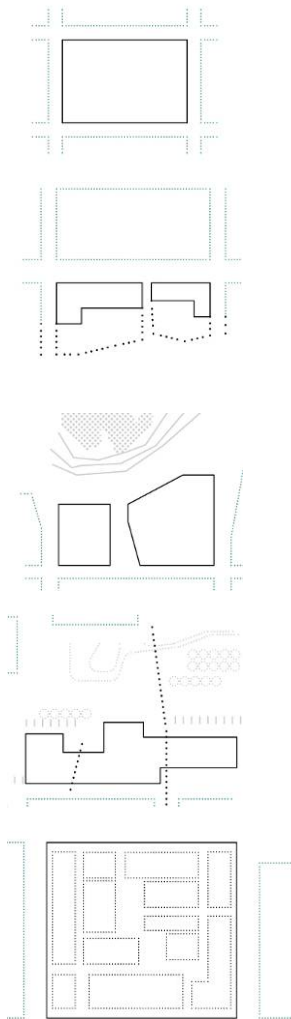
**Una atenció al disseny i projecte del paisatge urbà** com a lloc privilegiat de les relacions socials i de la cultura urbana, basat en el carrer, la plaça i les noves formes dels espais contemporanis.

##### 01.1. L'espai d'aprofitament urbanístic

Per a l'ordenació de l'espai d'aprofitament urbanístic, es proposen les següents directrius que fan referència a: l'illa, la parcel·la, l'edificació i els espais lliures generats, prenent sempre com a referència creixement en base a tipologies d'habitatge majoritàriament plurifamiliars, tal i com correspon a les densitats de les Àrees Residencials Estratègiques.

##### 01.1a. L'illa com a unitat bàsica d'organització del sòl

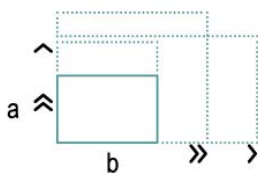
L'illa és la unitat bàsica de sòl que permet l'organització de l'edificació i les activitats en funció d'una estructura bàsica d'accessibilitat. S'estableix la següent classificació bàsica i no exhaustiva:



- **Illes teixit:** aquelles que per la seva agregació i repetició conformen nous creixements basats en l'estructura d'eixample com a forma bàsica d'organització.
- **Illes de complimentament:** aquelles inserides o en contacte amb estructures urbanes consolidades, i que serveixen per a la transformació de teixits obsolets, o per a procurar una bona transició entre els teixits existents i els proposats de bell nou.
- **Illes paisatge-transició:** aquelles en contacte amb elements o estructures naturals o del patrimoni cultural que han de donar resposta a la integració o bona relació amb aquests.
- **Illes singulars:** aquelles que per la seva relació estratègica en relació als teixits existents o proposats, o per la seva especial posició relativa a xarxes d'infraestructura, està destinada a convertir-se en un node o centre d'activitat més enllà del seu estricte paper de contenidor d'usos residencials.
- **Illes mixtes o macro-illes:** aquelles illes que per la seva dimensió, poden acollir diferents teixits i estructures complexes al seu interior.

### 01.1b. Dimensionat de l'illa

Cada una de les diferents tipologies d'illa tindrà uns llindars -màxims i mínims- pel que fa a les seves dimensions: llargada, amplada, superfície i pendent, segons la configuració pròpia o de l'entorn:

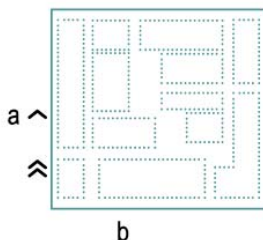
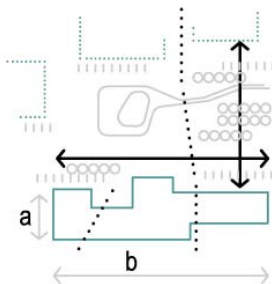
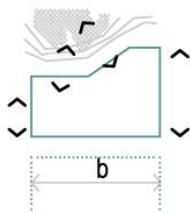
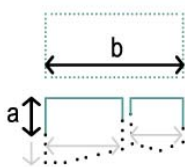


- **Illes teixit:** Es pot establir com a dimensió òptima, per a una forma d'illa ortogonal, una longitud de 60 metres de costat, amb una relació a x b que vagi de 1:1 a 1:1,5. Amb aquestes dimensions es produeix una bona optimització en la relació vialitat perimetral - superfície servida, i una òptima relació entre l'espai ocupat per l'edificació i l'espai lliure al seu interior. Una distorsió per la banda inferior per sota de la mida 45x45 implica un excés de vialitat -i malbaratament de sòl i recursos- per la quantitat de sòl servit, i una distorsió a l'alça més enllà de la dimensió 120x120 metres implica un

excés de sòl lliure a l'interior de l'illa per la quantitat de perímetre servit, resultant necessari a partir d'aquests llinars plantejaments més propis de la illa mixta.

L'adopció de la forma vindrà condicionada a qüestions com la seva posició relativa a l'assoleïment, a la topografia, a les condicions d'accessibilitat, o la posició de l'edificació adoptada.

Aquest tipus d'illa difícilment es pot implantar en topografies que superin en 8% en qualsevol dels seus sentits longitudinal i transversal i del 16% en el sentit diagonal.



- **Illes de completament:** la dimensió òptima -i la forma- d'aquestes illes, ve donada pel gra i en funció de les geometries existents.

Per tant no resulta oportú indicar paràmetres dimensionals específics, més enllà de tenir en compte els assenyalats com a òptims per a la resta de tipologies d'illa contemplades.

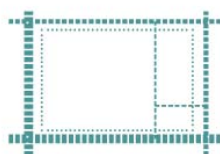
- **Illes paisatge-transició:** com en el cas anterior, el dimensionat de l'illa ve donat per les condicions de paisatge o dels elements naturals o patrimonials - fractures topogràfiques, elements hídrics, elements vegetals, elements del patrimoni històric...-, que es vol integrar. Es seguiran els criteris dimensionals òptims indicats per a altres tipologies d'illa.

- **Illes singulars:** tractant-se d'illes destinades a constituir fites urbanes, la seva dimensió té a veure amb l'estructura on s'insereixen i a l'activitat que han de contenir per assolir aquest objectiu. Essent aquestes variables tan particulars a cada cas, les mesures i forma de cada illa s'adaptarà a les condicions de programa que se l'imposin i a les condicions d'entorn en que es trobin.

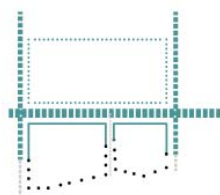
- **Illes mixtes o macro-illes:** Les illes mixtes tenen en general dimensions superiors als 120x120 m.

### 01.1c. Accessibilitat de l'illa

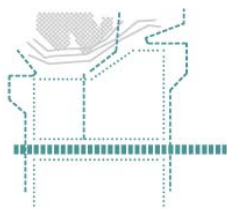
Cada tipologia d'illa vol i exigeix una diferent accessibilitat, tot i que el dimensionat d'aquesta es farà en base als criteris generals d'ordenació del sector i de les necessitats específiques per donar servei als habitatges i usos previstos al seu interior.



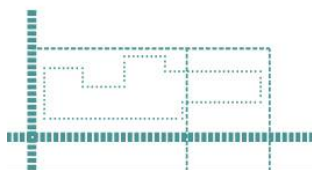
- **Illes teixit:** necessiten una accessibilitat perimetral per a tot tipus de mobilitat, tot i que no necessàriament homogènia en tots els fronts: el dimensionat i caràcter de l'espai de l'accessibilitat es farà en funció dels usos previstos en planta baixa, dels accessos previstos per als vehicles rodats a l'interior dels espais privats i dels accessos previstos per als vianants fins a l'interior dels habitatges.



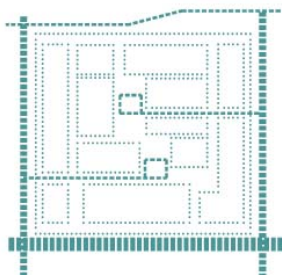
- **Illes de complimentament:** l'accessibilitat a aquest tipus d'illa resoldrà els mateixos aspectes que l'anterior, però fent especial èmfasi en els de l'estructura urbana on s'insereix. Per tant l'accessibilitat a aquestes illes haurà de resoldre conflictes existents més que no generar-ne (accessibilitat a usos ja existents, pal·liació de dèficits d'aparcament...)



- **Illes paisatge-transició:** seguint els criteris d'accessibilitat de les anteriors, en aquestes illes -a més de resoldre les necessitats d'accessibilitat internes de la pròpia illa- caldrà posar cura en no malbaratar les estructures naturals, de paisatge o patrimonials a preservar i hauran de procurar -si s'escau- l'accés a aquests elements per part de la ciutadania forana al sector.



- **Illes singulars:** en aquestes illes -on és previsible una forta activitat diferent de la residencial- resulta especialment important vetllar per la capacitat dels elements d'accessibilitat proposats, especialment els relatius al transport públic i de la bicicleta. Si l'activitat generada implica una forta afluència de vehicles privats, cal resoldre el seu accés fins a l'interior de l'illa.



- **Illes mixtes:** a més de l'accessibilitat perimetral pròpia de les illes teixit, caldrà incorporar elements d'accessibilitat interna per resoldre l'accés als habitatges i usos proposats a l'interior de les mateixes.



### 01.1d. Parcel·lació i divisió

Cada una de les illes definides ha de poder ser dividida en parcel·les de dimensió menor - preferentment amb posterioritat a la redacció del projecte edificatori-, per tal d'adequar-les a la gestió i manteniment de les unitats edificatòries resultants i dels espais lliures de titularitat no pública generats.

Aquesta divisió es farà atenent a l'assignació del sòl lliure privat generat per la distribució de l'edificació dins de l'illa, a cada una de les edificacions previstes. Per tant, cal decidir si el sòl lliure privat es distribueix uniformement entre les edificacions previstes, si s'assigna majoritàriament a una d'elles, o si s'estableixen espais lliures privats mancomunats entre diverses comunitats de propietaris.

### 01.1e. Espais privats lliures d'edificació

L'espai lliure privat generat per la posició de l'edificació dins la parcel·la es pot dividir en tres categories bàsiques: l'espai lliure privat perimetral, el de l'interior de l'illa i l'intersticial. En qualsevol dels casos resulta fonamental establir una bona i clara relació - projectual, d'ús i de gestió- entre els espais lliures privats i els espais lliures de titularitat pública. La interrelació entre espais lliures, -del tipus i titularitat que siguin- ens ha de donar una gradació en la dimensió i proporció des de l'espai privatiu proper a l'habitatge fins al parc públic.

- **Espais lliures privats perimetrals**

Depenent fonamentalment de la relació de l'edificació amb el vial i l'ús assignat a les plantes baixes, essent la més comuna alineació a vial -ús comercial i edificació aïllada - ús residencial, amb variants segons la situació relativa en la trama on s'insereixen:

- **Alineació a vial - ús comercial (o altres diferents de l'habitatge)**

És la situació clàssica dels eixamples dels centres de ciutat, i la que continua essent més adient quan es volen potenciar les activitats comercials a nivell de carrer per crear eixos i nodes d'activitat. Cal pensar en porxades com a bona forma de relació entre el vial i el pla de façana de la planta baixa (avui dia en un cert desús pels resultats poc reeixits de les experiències recents).

- **Alineació a vial - ús habitatge:**

Produeix una difícil relació entre l'habitatge i l'espai de la vialitat, produint fronts de façanes cegues o enreixades. Sols es produiran en situacions en que el caràcter del vial -o espai públic- respongui a situacions de poc trànsit rodat, o amb àmplies franges d'enjardinament a

l'alineació de façana, i procurant sempre reculades del pla de façana que permetin la col·locació de terrasses - filtre entre l'espai públic i el privatiu de l'habitatge.

#### - Edificació aïllada - ús comercial (o altres diferents de l'habitatge)

Tot i no ser recomanable si es busca una forta activitat comercial en el carrer, en determinades situacions i per a usos determinants -especialment hotelers, de lleure, recreatius,...- pot resultar adient el projectar espais lliures privats entre el vial i el front de l'edificació per ubicar-hi usos propis de l'activitat lucrativa, però que requereixen de l'espai públic per assolir la seva funció (bàsicament terrasses de bars i restaurants que no envaeixin el vial).

#### - Edificació aïllada -ús habitatge

L'establiment d'una façana d'espai lliure privat entre el sòl públic (bàsicament vials i espais verds) i el front de l'edificació facilita la relació entre els dos, tot i que segons es projectin poden alterar de manera substancial la imatge final del carrer (en positiu o al contrari). Bàsicament es poden establir dos tipus d'espai de coixí: els de mancomunats per la comunitat de propietaris de l'edifici, i els privatis dels habitatges situats en planta baixa. En qualsevol dels dos casos, resulten fonamentals dos aspectes: el tractament del subsòl d'aquest espai i el tancament d'aquests espais privatis.

#### - Patis privatis de l'habitatge de planta baixa

Són els tipus més comuns en els desenvolupaments residencials plurifamiliars recents, i amb honroses excepcions, poc reeixits. Necessiten situar-se per damunt la rasant del carrer (50cm mínim) per poder gaudir d'una certa privacitat, amb el que acaben produint una tanca d'alçada considerable sobre l'espai del vial -malgrat els esforços normatius per regular l'alçada de les parts massisses-.

Acostumen a convertir-se en traster de l'habitatge, amb la col·locació de casetes prefabricades, amén de la proliferació de barbacoes, tendals i altres artilugis no harmonitzats amb l'edificació original, pel que cal preveure aquests elements en l'edificació original (armaris d'obra, barbacoes contemplades d'origen, construcció de porxos d'obra, tendals segons normes de la comunitat...)

Cas que sigui necessari adoptar aquesta solució, resulta fonamental la relació profunditat del pati privatiu - alçada de l'edificació, ja que sovint es produeixen desproporcions exagerades entre ambdues que cal evitar, pel que s'aconsellen les mesures definides a la següent taula:

Alçada edificació	PB+1/2	PB+3	PB+4	PB+5	PB+6
Fondària mínima pati	2 m	3 m	5 m	6 m	8 m
Recomanable	3-5 m	5-8 m	8-10 m	10-12 m	12-15 m

També, si cal adoptar aquesta solució, es procurarà que els tres primers metres - si no tots-

d'aquesta franja en contacte amb el carrer no estigui situada damunt la planta soterrani, per afavorir i possibilitar la plantació d'espècies arbòries que millorin la qualitat de l'espai públic.

**- Patis mancomunats en la franja de separació.**

Aquesta tipologia d'espai privat no requereix, com en el cas anterior, del tancament per qüestions de seguretat i privacitat. Per tant, resulta més senzill incorporar visualment, i efectivament, aquests espais als de carrer, tot i que la gestió i manteniment siguin privats. Resulta especialment important doncs, la normativa sobre les seves tanques de separació, si és que hi ha de ser.

En aquests casos, la relació amb l'habitatge de la planta baixa s'assimilaria a la del situat segons alineació a vial, gaudint de la protecció de l'espai privatiu comunitari com a franja de transició entre l'espai públic i privat, que pot veure's afavorit amb reculades en l'edificació per permetre l'aparició de terrasses privatives.

També es pot produir una bona relació amb la planta baixa fent desaparèixer de qualsevol ús en planta baixa, tret dels accessos comunitaris i, potser, d'algun ús terciari compatible amb l'habitatge (despatxos professionals, comercials sense necessitat d'adaptador...)

- **Espais lliures privats interns: l'interior d'illa.**

Els espais lliures privats entesos com a "interior d'illa" poden complementar la xarxa d'espais lliures, independentment de la seva gestió i manteniment. Per afavorir aquesta relació, cal que siguin accessibles-visibles des de l'espai públic, pel que és recomanable situar-los en contacte amb algun front d'illa, o produint obertures en els fronts edificats que afavoreixin aquesta relació.

En la divisió i parcel·lació d'aquest espai interior es contemplarà l'assignació d'aquests espais als habitatges situats a la planta baixa, a les comunitats que hi tenen accés, o fins i tot a un conjunt de comunitats situades fora de l'illa.

També caldrà definir les condicions de manteniment i gestió d'aquests espais, buscant fórmules que en permetin el gaudi pel major nombre de ciutadans possible (veure directrius i mesures per la sostenibilitat ambiental, sobre la implantació i ordenació de les ARE).

- **Espais lliures privats intersticials: espais entre blocs.**

Cal aprofitar els espais intersticials entre blocs per afavorir la xarxa d'espais lliures, entesa com a xarxa de recorreguts de vianants alternatius al carrer, buscant noves fórmules per al control i gestió d'aquests espais.

### 01.1f. De la distribució de l'espai construït dins l'illa

Les decisions projectuals respecte a la forma i distribució de les volumetries proposades per als nous sectors residencials són les que de manera més espacialment notòria construeixen nous espais urbans, nous barris, en definitiva, noves ciutats.

Les volumetries proposades han de procurar la diversificació i mixtura tipològica dels habitatges, procurant agregacions que tendeixin a enriquir els teixits proposats, més que no pas a uniformar-los, procurant que els usos complementaris proposats trobin un espai construït adient al seu caràcter i paper a desenvolupar dins el conjunt.

La posició de l'edificació dins l'illa no sols ha de conformar espais urbans -públics o privats- coherents dins la mateixa illa, si no que a més, ha de garantir la creació d'espais urbans en coherència amb l'estructura general projectada al produir-se l'agregació i juxtaposició de les illes proposades.

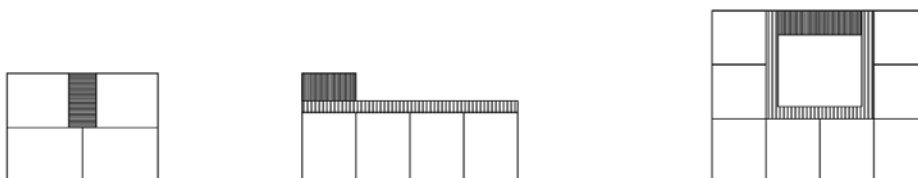
A més, l'assignació d'usos determinats a determinades volumetries també haurà de procurar la coherència global de l'estructura urbana volguda, resolent alhora, els problemes de mobilitat i accessibilitat que els propis usos generin, tot tenint en compte l'interrelació necessària entre usos no residencials privats i dotacions públiques.

La forma, alçada i posició relativa de cada un dels volums proposats haurà de tenir en compte, a més, la bona resolució de qüestions mediambientals: orientació, ventilació, assolellament, exposició a vents, que incidiran inevitablement en la distribució tipològica dels habitatges.

### 01.1g. Accessos, ventilació i orientació dels habitatges

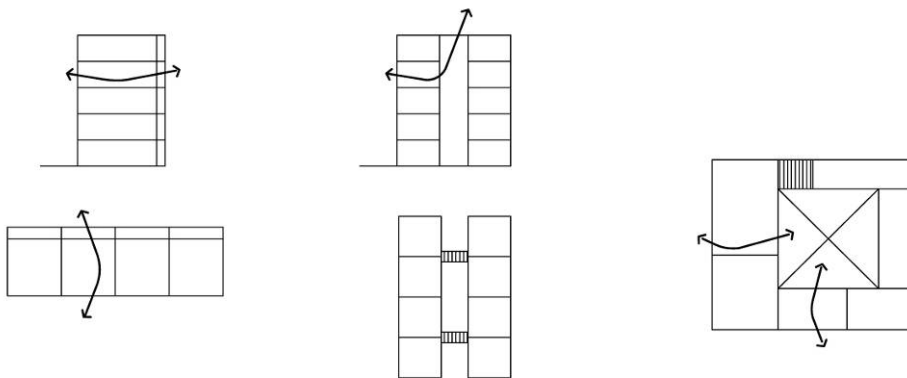
Les diferents formes que pren l'edifici destinat a habitatge i la distribució dels habitatges dins d'aquest ha de respondre a tres qüestions bàsiques: optimització dels accessos a l'habitatge, ventilació creuada per a tots els habitatges, i bona orientació dels mateixos.

- **accessos:** es tendirà a servir el màxim d'habitatges possibles amb el mínim nombre de nuclis verticals, complint amb el que s'estableix al decret d'habitabilitat.

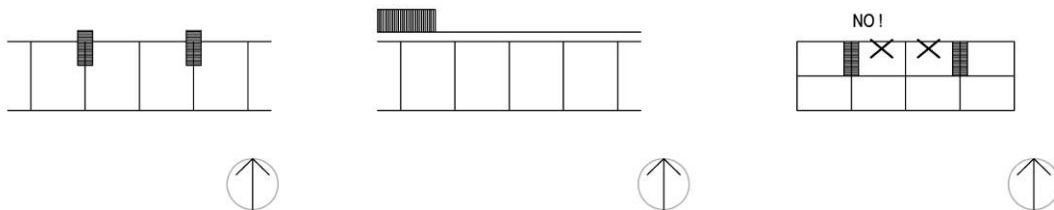


- **ventilació creuada:** cal evitar absolutament habitatges que no puguin disposar de dues orientacions que procurin la ventilació creuada o al menys, en dues façanes perpendiculars. Quan això no sigui possible, es recorrerà a patis de ventilació per procurar aquest efecte, integrant en

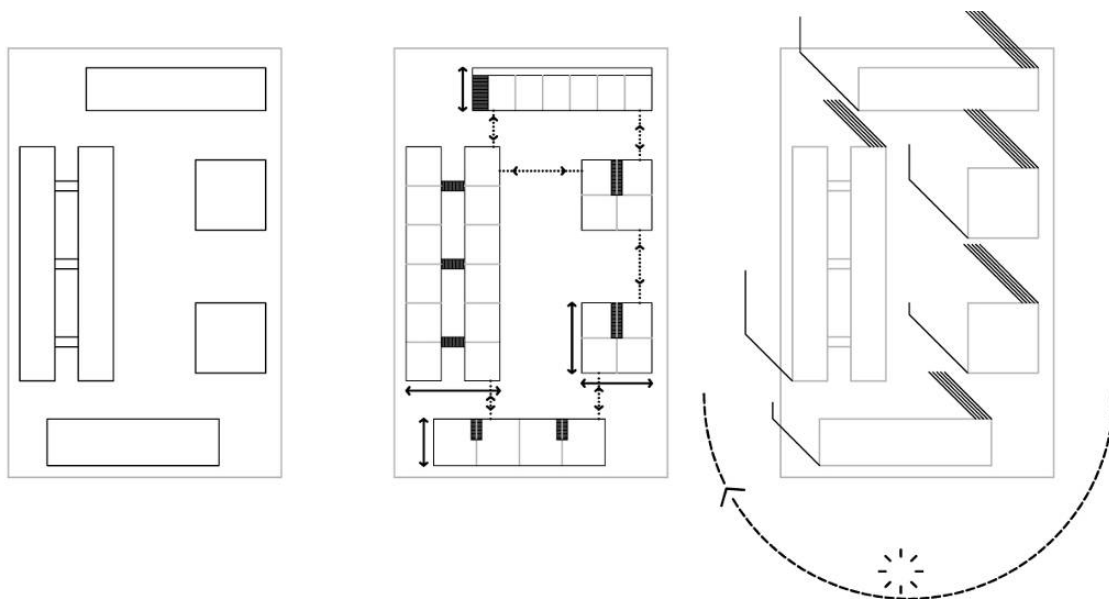
aquests patis els nuclis de comunicació vertical.



- **orientació:** cal evitar habitatges amb una sola orientació, i especialment mirant a nord. En els casos en que l'ordenació ho requereixi, s'optarà per models tipològics que admetin una cara nord, de manera que les peces principals tinguin sempre una orientació sud.



La combinatòria d'aquests factors, units al desenvolupament de les distribucions internes dels habitatges, ens permet proposar algunes dimensions bàsiques sobre la fondària o gruix de les edificacions alhora de disposar l'edificabilitat dins de l'illa.



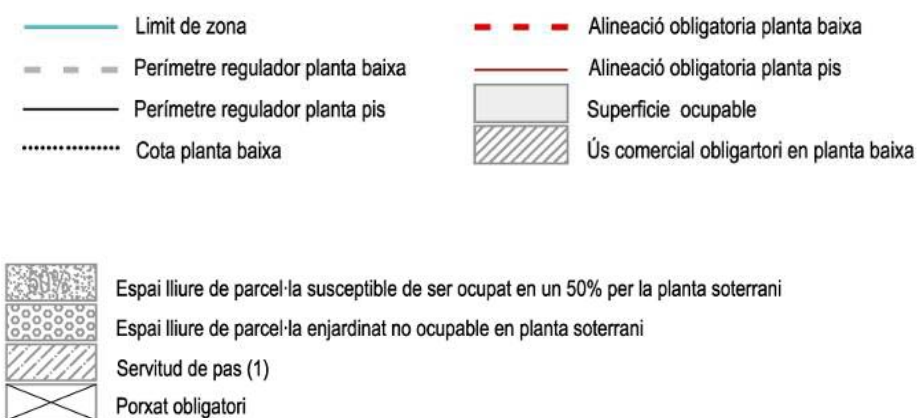
## 01.1h. Condicions i paràmetres normatius de l'edificació

Una adequada regulació de l'edificació resulta indispensable per tal d'assegurar que les estructures urbanes proposades a través de les xarxes de la mobilitat, dels espais lliures i de les activitats assoleixen el grau de qualitat pretesa. Aquesta regulació ha de procurar que les arquitectures trobin unes regles de joc adients (condicions i paràmetres) que, sense fixar unívocament la forma, assegurin la seva relació amb els elements estructurants on s'insereix i una bona posició relativa, respecte a les altres arquitectures proposades al seu entorn pel mateix planejament.

En l'apartat sobre metodologia i contingut, de l'annex normatiu, s'adjunta una possible definició de cada un dels paràmetres, tot tenint present que les diverses situacions particulars dels nous sectors requeriran addicionalment altres paràmetres no contemplats, o l'ajust d'alguns dels continguts previstos. Es proposa que amb la **volumetria flexible** (amb llindars i perímetres reguladors o directament a través dels paràmetres regulats en les NNUU) o la **volumetria definida** (segons volumetria bàsica o volumetria precisa) es pugui regular tots els aspectes relacionats amb l'ordenació del sòl i l'edificació.

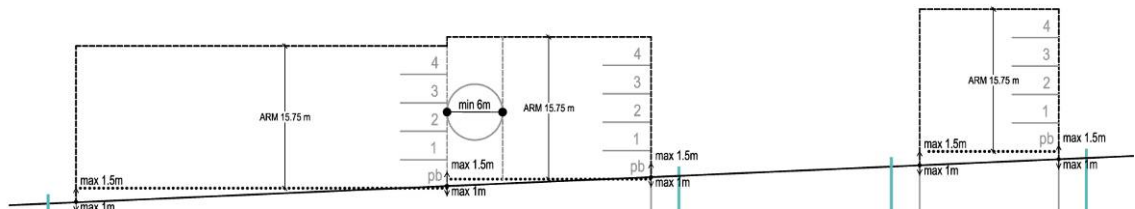
Alguns dels principals paràmetres de regulació per l'ordenació de les ARE poden fer referència al següents

- **La posició relativa de l'edificació dins l'illa:** cal que la regulació paramètrica determini la posició de l'edificació de manera unívoca quan es vol aconseguir un determinat ús concret, i que deixi un cert marge de flexibilitat—un cop assegurats alguns paràmetres bàsics mínims i màxims—, al projecte d'edificació. Els principals paràmetres de l'ordenació en planta són els que s'estableixen a continuació:



- **La posició i cota topogràfica relativa de la planta baixa** respecte el seu entorn: vials, plataformes, espais lliures privats... La relació de la planta baixa amb la l'espai exterior resulta un fet fonamental a l'hora de definir el caràcter dels nous assentaments. Per aquest motiu resulta especialment important determinar la cota de la planta baixa en relació a la rasant de l'alineació o de l'espai lliure circumdant, segons l'ús de la mateixa i el tipus d'espai urbà volgut.

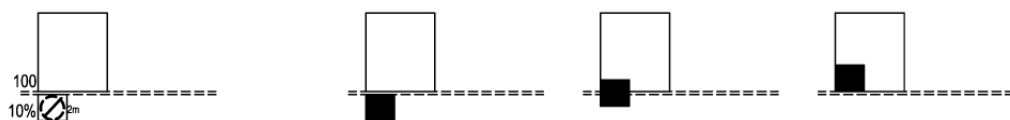
De forma especial es procurarà per la posició de l'entrada a l'aparcament tenint en compte els possibles desnivells generats per la topografia.



- **Els espais intermedis amb l'exterior:** Segons els treballs realitzats pel nou decret d'habitabilitat, es consideren com espais intermedis de l'habitatge i l'exterior aquells, que situats fora de l'envolvent tèrmica de la superfície habitable interior, puguin oferir una resposta versàtil i eficaç davant dels condicionaments exteriors, bé sigui com a protecció davant de la contaminació acústica o per millorar les possibilitats d'estalvi energètic en les diferents estacions climàtiques. En aquest concepte s'inclouen els balcons, les terrasses i les galeries situats en plantes pis, que, en bona part, acaben caracteritzant la imatge de l'espai del carrer.

Quan es decideixi l'oportunitat de l'aparició d'aquests elements en alguns dels fronts edificats - més enllà del seu paper compositiu-, es conformaran terrasses, balcons i/o galeries, amb una bona orientació i una adequada protecció solar. Les terrasses haurien de tenir una superfície no inferior al 10% de la superfície útil de l'habitatge, amb la possibilitat d'inscriure-hi un cercle de diàmetre no inferior a 2 m.

Igualment, serà necessari regular la seva ubicació relativa al pla de façana, establint els mecanismes normatius que no penalitzin les terrasses situades en reculades del pla de façana, excloent-les del còmput de sostre edificable, o proposant un sostre complementari de l'ús principal destinat a aquests espais.



- **Patis de ventilació.** Resulten de cabdal importància per assolir una òptima relació entre la ventilació dels habitatges i l'optimització d'accessos: si la bona ventilació de l'habitatge passant en tipologies de "2 per replà" suposa un excessiu cost de nuclis d'escala per habitatge, la bona relació d'accessos que es produeix en el tipus "4 per replà" invalida totalment la possibilitat de

ventilació creuada, excepte en la tipologia de torre a quatre vents. Per aquesta raó, en els blocs laminars de quatre habitatges per replà, s'optarà principalment pel bloc de doble crugia, amb la disposició de patis de ventilació en l'espai central.

La dimensió òptima recomanable d'un pati de ventilació, al que donen peces principals, en edificacions d'alçada mitja de planta baixa més quatre plantes pis, tindrà unes dimensions no inferiors a 45 m<sup>2</sup> de superfície i s'hi ha de poder inscriure un cercle de 5 m de diàmetre, i ha d'estar obert per la part inferior i superior, malgrat disposi de claraboies de protecció. En el cas que sobre aquest pati no donin peces principals de l'habitatge la dimensió recomanable no hauria de ser inferior a 2,5 metres d'amplada.

- **Cobertes, i plantes terminals.** La darrera planta de l'edifici contribueix de forma notable-igual que passa amb els vols- a definir el caràcter de l'espai del carrer i dels espais lliures a l'entorn de l'edifici. L'adopció d'un determinat sistema de coronament de l'edifici determinarà el coronament dels espais que l'envolten.

En qualsevol cas, la coberta ha de tractar-se com un element que ha d'assegurar la impermeabilització i l'aïllament tèrmic, aprofitant el valor d'aquestes plantes i la seva potencial utilització respecte el millorament del comportament bioclimàtic de l'immoble (en termes de rendiment energètic, d'escorriment i de millora de l'efecte illa de calor); al confort de l'immoble i lleure dels seus residents (potenciant la utilització de l'exterior com àmbit domèstic); i a la integració de les instal·lacions que li són específiques en un paisatge urbà de qualitat.

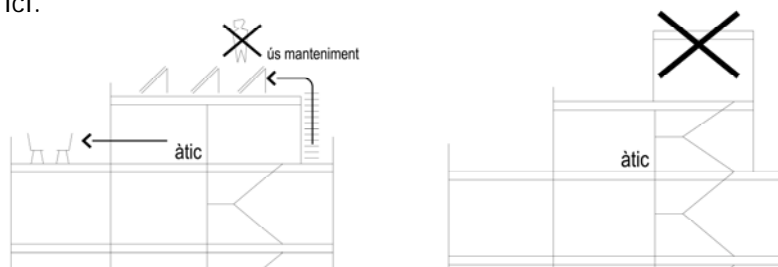
Per tant la regulació dels usos i volums que s'hi generen s'ha de tractar amb el mateix rigor que altres aspectes normatius, més enllà de la clàssica regulació de coberta plana o inclinada. Cal controlar especialment els badalots, shunts i xemeneies, col·locació de captadors solars i antenes,... que són elements que emergeixen com a resultat de les necessitats tècniques de l'edifici més que no pas com a part del projecte.

A títol indicatiu es poden donar algunes pautes per a la regulació de la planta terminal de l'edifici i dels elements, en concret respecte el règim d'ús de la coberta, els seus accessos i elements tècnics i la regulació del cicle de l'aigua:

- **Règim d'ús de la coberta:**

Les cobertes planes dels edificis haurien de ser principalment d'ús comunitari o d'ús privatiu dels habitatges situats al darrera -àtics-, però mai d'ús privatiu dels habitatges situats a sota.

Les cobertes de la planta àtic no haurien de ser transitables, i sols accessibles per a control dels elements tècnics de les instal·lacions, que han de quedar incloses en el perfil regulador de l'edifici.





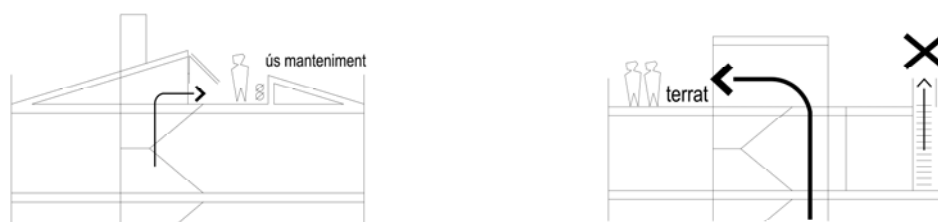
Independentment que sigui plana o inclinada, o de l'ús privatiu de part de la coberta, cal que la coberta disposi d'una part d'ús comunitari per a la ubicació dels elements tècnics.

**- Accessos i elements tècnics de la coberta:**

Els accessos a la coberta han de produir-se des del badalot, que ha d'integrar-se en el volum edificatori com un element projectat, amb un acabat coherent amb la resta de l'edificació.

En cobertes inclinades, els accessos i elements tècnics s'integraran en el volum general de la coberta, agrupant les xemeneies de ventilació per evitar una excessiva dispersió en el pla de coberta.

Cas d'existir una planta àtic, el badalot de sortida a la coberta comunitària ha de quedar inclòs en el volum d'aquesta planta àtic, al igual que els elements tècnics de les instal·lacions. Si això no és possible, es podran situar aquests elements damunt la coberta de l'àtic, sempre que no sobresurtin del perfil regulador decidit per a l'edifici.



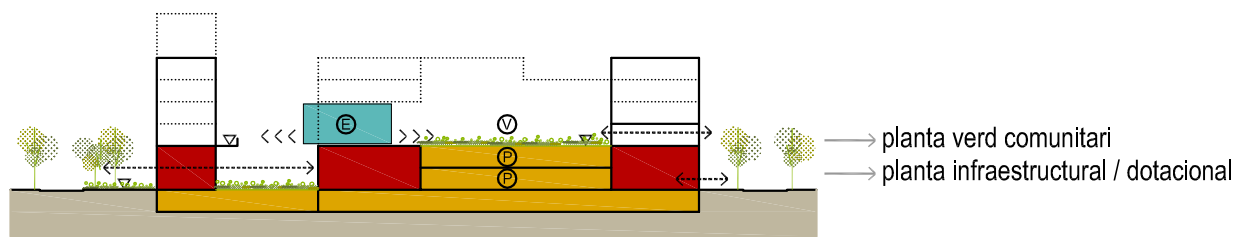
**- Cicle de l'aigua en la coberta:**

Com a element captador de pluja, la coberta disposarà dels mecanismes de recollida adequats per al seu emmagatzematge o canalització adequada. En cobertes enjardinades cal adoptar mecanismes d'emmagatzematge d'aigua per a la seva utilització per al reg de la pròpia coberta sense haver d'utilitzar aigua potable de la xarxa

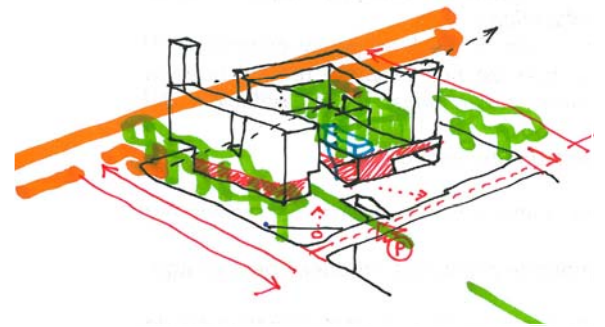
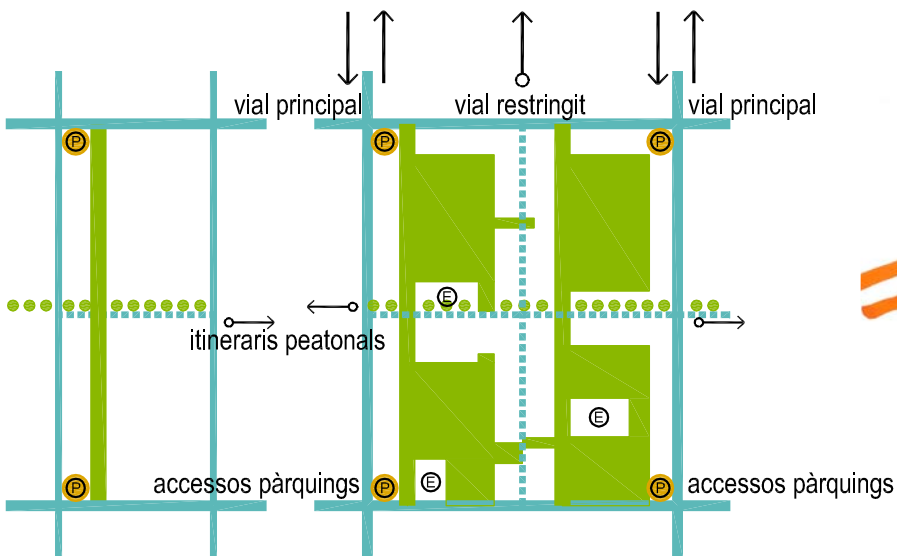


ILLES.

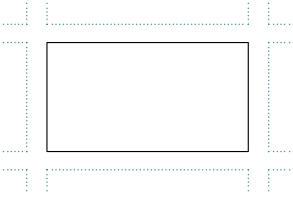
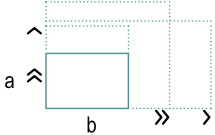
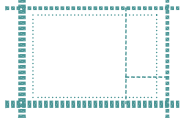
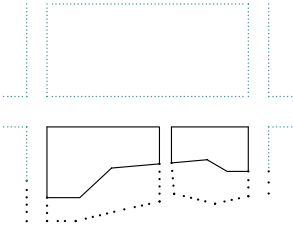
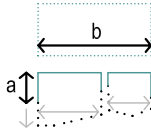
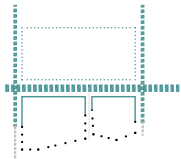
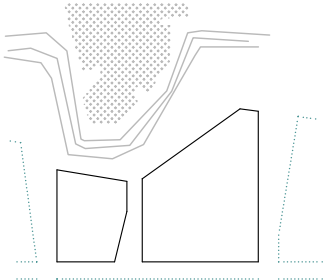
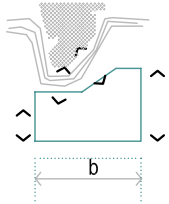
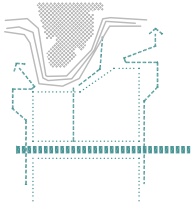
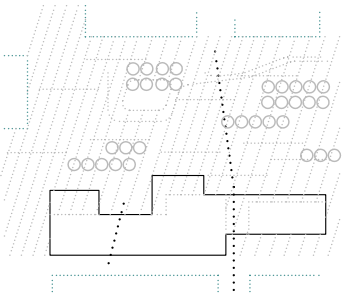
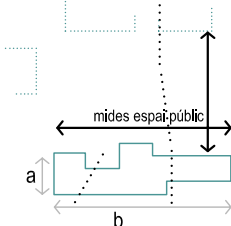
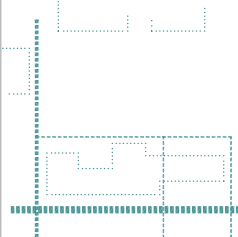
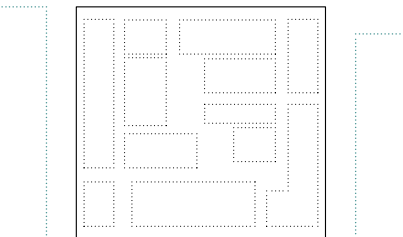
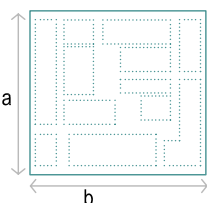
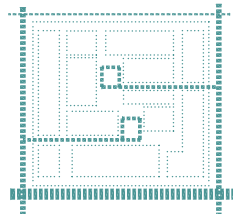
<u>DENSITAT</u>	+	<u>COMPLEXITAT</u>	+	<u>DIVERSITAT</u>	+	<u>INTERACCIÓ ESPAIAL</u>	+	<u>INFRAESTRUCTURADA</u>
habitatges		usos espais lliures espais productius espais comunitaris		tipològica social		visual contacte amb el terra. Planta baixa vialitat peatonal accessibilitat		



DIVERSITAT EN ELS USOS I EL CONTACTE AMB EL TERRA



ORGANITZACIÓ DE L'ILLA A TRAVÉS DELS ESPAIS LLIURES I ELS RECORREGUTS

	Dimensionat	Accessibilitat
 <p><b>ILLES TEIXIT</b></p>	<p>min 45 x 45 a x b màx 120 x 120</p> <p>min 1 : 1 a x b màx 1 : 1,5</p> 	<p>a partir de la nova xarxa suport proposada, sent homogènia o heterogènia</p> 
 <p><b>ILLES DE COMPLERTAMENT</b></p>	<p>acord dimensional amb estructura urbana existent</p> 	<p>atenció a les mancances de la xarxa existent</p> 
 <p><b>ILLES PAISATGE-TRANSICIÓ</b></p>	<p>condicions de paisatge, adaptació topogràfica, elements naturals</p> 	<p>filtres, procurant l'accés als elements naturals</p> 
 <p><b>ILLES SINGULARS</b></p>	<p>condicions de conformació d'espai públic, paisatge, d'escala urbana</p> 	<p>assegurant accessibilitat i subministres de l'activitat pública</p> 
 <p><b>ILLES D'OCUPACIÓ EXTENSIVA</b></p>	<p>min 120 x 120 a x b màx 200 x 200</p> 	<p>vialitat intersticial d'accessibilitat necessària</p> 

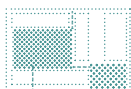
Intensitat

en xarxa, responent a criteris:  
- mixicitat  
- assoliment  
- ventilació



Espai lliure

en xarxa, en funció de l'ocupació de les edificacions:  
- assoliment  
- ventilació

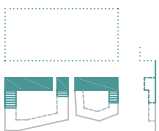


Exemples

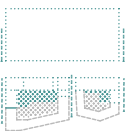


Horta del Valira

atenció especial al contacte amb l'estructura urbana existent



completament i transició de la xarxa existent



Pirelli Mar



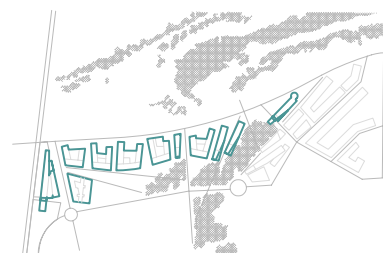
especial atenció a topografia, paisatge, visuals configuracions de façana territorial



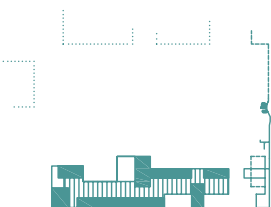
establint relacions de continuïtat amb l'espai lliure



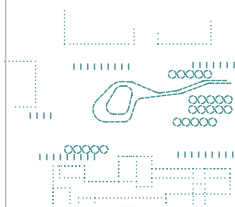
Torresana



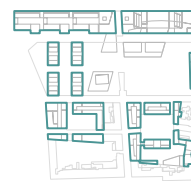
configuració d'espais públics singulars



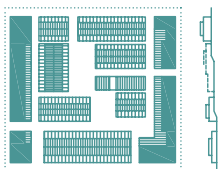
conformat pel propi espai lliure públic al qual dona façana



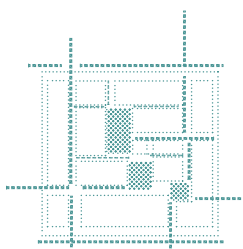
Pirelli Mar



ocupació extensiva del sòl



xarxa de connectors de petita escala, placetes, passatges, vials restringits

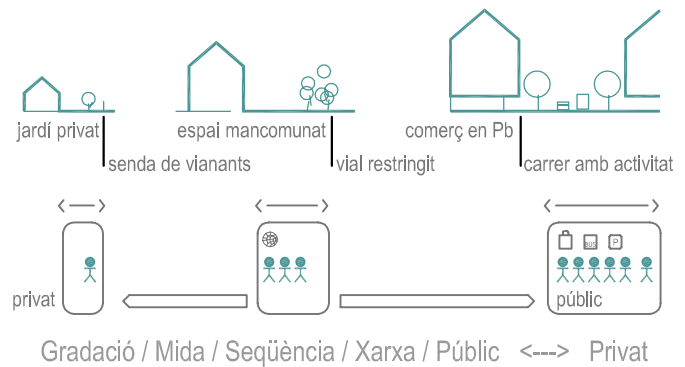
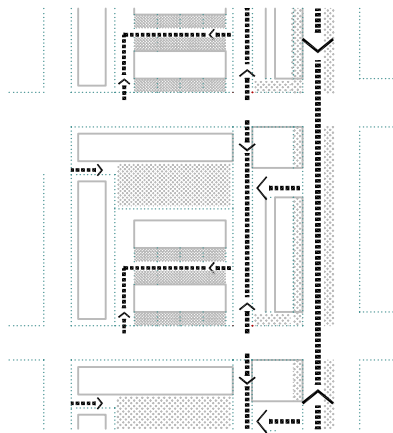


Colònia Güell

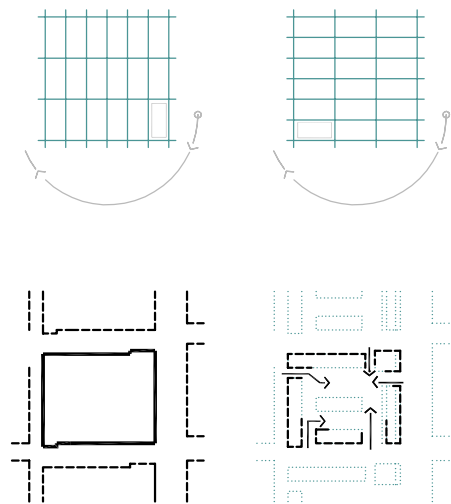
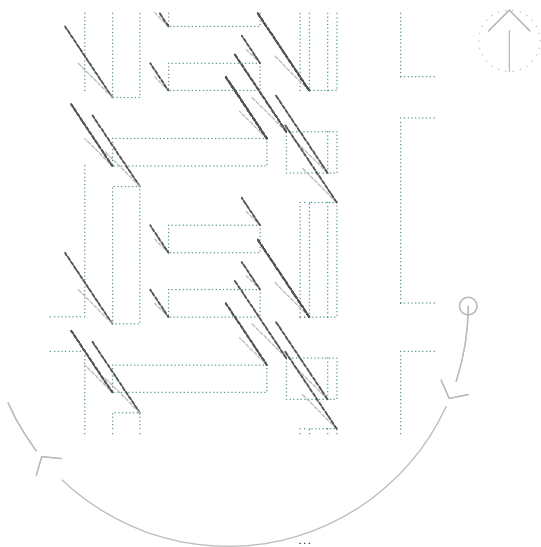




## LA SEQUÈNCIA DELS ESPAIS LLIURES

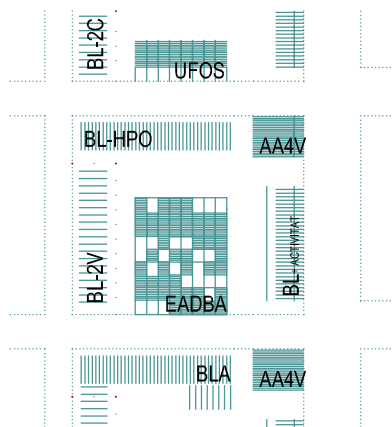


## LES CONDICIONS MEDIAMBIENTALS



Assoleiment / Ventilació

## TIPUS EDIFICATORIS - MIXTICITAT



- AA4V agrupacions en alçada a 4 vents
- BL-HPO bloc linial habitatge protegit
- BL-2V bloc linial doble orientació
- BLA bloc linial articulat
- UFOS unifamiliar arrenjerat
- EADBA estores d'alta densitat i baixa alçada

01

atles illes

dimensió

amplada mínima illa  
amplada mínima pati illa  
alçada màxima

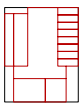
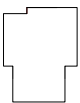
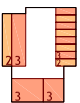
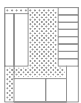


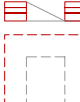


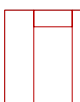

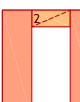
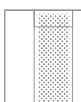







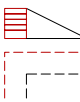









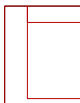
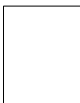
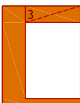
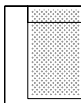



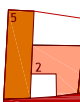
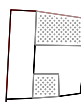
accessibilitat

superfície  
longitud façana

intensitat

ocupació  
edificabilitat

espai lliure

40x52	kilchberg 	 1.800m <sup>2</sup> 183m	 1.087m <sup>2</sup> 60,4% 2.847m <sup>2</sup> st len 1.58	  
45x60	 mínims 45m illa 21m pati h=10,5m 3p	 2.700m <sup>2</sup> 210m	 1.944m <sup>2</sup> 72,0% 5.832m <sup>2</sup> st len 2.16	
53x60	lisboa 	 3.180m <sup>2</sup> 226m	 2.109m <sup>2</sup> 66,3% 6.138m <sup>2</sup> st len 1.93	  
42x65	la mina 	 2.730m <sup>2</sup> 214m	 1.430m <sup>2</sup> 53,0% 6.735m <sup>2</sup> st len 2.46	  
60x60	 mínims 60m 36m h=16,5m 5p	 3.600m <sup>2</sup> 240m	 2.664m <sup>2</sup> 74,0% 11.520m <sup>2</sup> st len 3.20	
50x75	carabanchel 	 3.750m <sup>2</sup> 250m	 2.156m <sup>2</sup> 57,5% 6.468m <sup>2</sup> st len 1.73	  
55x65	osdorp 	 3.575m <sup>2</sup> 240m	 2.330m <sup>2</sup> 65,2% 11.110m <sup>2</sup> st len 3.10	  
62x50	torresana exemple tipus illa paisatge transició 	 3.097m <sup>2</sup> 223m	 2.449m <sup>2</sup> 79,0% 12.710m <sup>2</sup> st len 4.10	



02

atles illes

**dimensió**

amplada mínima illa  
amplada mínima pati illa  
alçada màxima

**accessibilitat**

superfície  
longitud façana

**intensitat**

ocupació  
edificabilitat

**espai lliure**

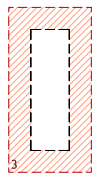
45x90



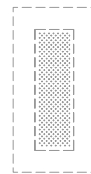
mínims  
45m  
21m  
10,5m 3p



4.050m<sup>2</sup>  
270m



2.664m<sup>2</sup>  
65,7%  
7.992m<sup>2</sup>st  
len 1.97



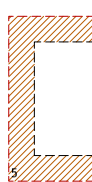
60x90



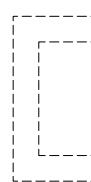
òptims  
60m  
32m  
16,5m 5p



5.400m<sup>2</sup>  
300m

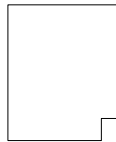
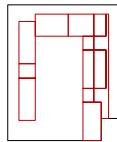


3.416m<sup>2</sup>  
63,5%  
17.080m<sup>2</sup>st  
len 3.16

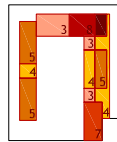


60x74

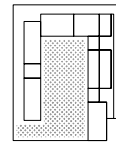
st ramon nord



4.332m<sup>2</sup>  
268m

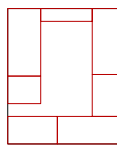


1.716m<sup>2</sup>  
39,6%  
8.746m<sup>2</sup>st  
len 2.02

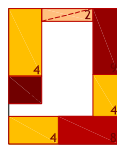


60x74

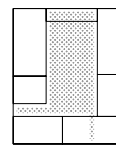
chase breda



4.440m<sup>2</sup>  
268m



2.858m<sup>2</sup>  
64,3%  
17.160m<sup>2</sup>st  
len 3.86

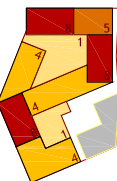


80x60

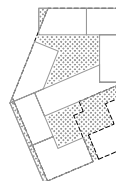
holanda  
s 333



4.404m<sup>2</sup>  
278m



3.615m<sup>2</sup>  
82%  
17.376m<sup>2</sup>st  
len 3.94



03

atles illes

**dimensió**

amplada mínima illa  
amplada mínima pati illa  
**alçada màxima**

**accessibilitat**

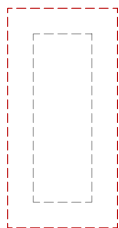
superfície  
**longitud façana**

**intensitat**

ocupació  
**edificabilitat**

**espai lliure**

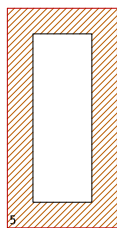
60x120



òptims  
60m  
32m  
**16,5m 5p**



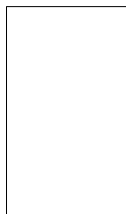
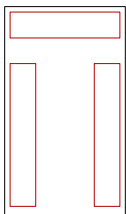
7.200m<sup>2</sup>  
**360m**



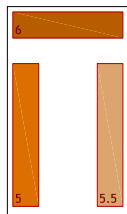
4.256m<sup>2</sup>  
59,0%  
**21.280m<sup>2</sup>st**  
**len 2.95**

66x114

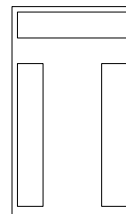
aymerigues



7.524m<sup>2</sup>  
**360m**



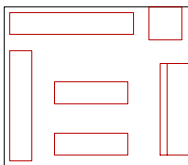
3.024m<sup>2</sup>  
40,2%  
**16.506m<sup>2</sup>st**  
**len 2.19**



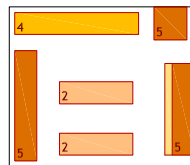
87x101

horta del valira

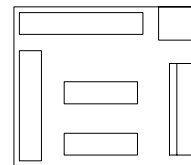
exemple tipus illa teixit



8.775m<sup>2</sup>  
**376m**



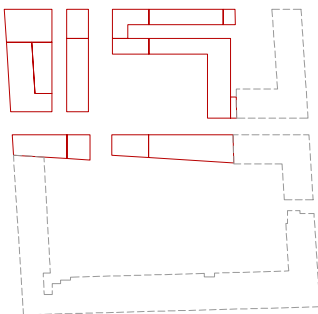
3.413m<sup>2</sup>  
38,9%  
**13.376m<sup>2</sup>st**  
**len 1.52**



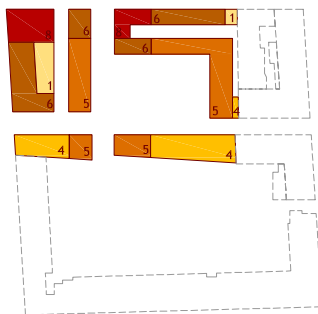
120x84

pirelli mar

exemple tipus illa completament

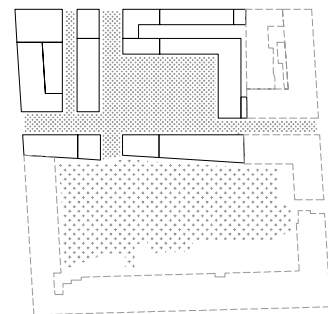


10.070m<sup>2</sup>  
**411m**



5.095m<sup>2</sup>  
**50%**

**26.476m<sup>2</sup>st**  
**len 2.63**



4.890m<sup>2</sup>

04

atles illes

**dimensió**

amplada mínima illa  
amplada mínima pati illa  
**alçada màxima**

**accessibilitat**

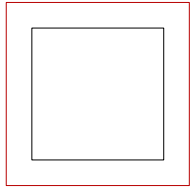
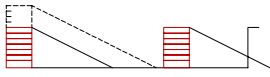
superfície  
**longitud façana**

**intensitat**

ocupació  
**edificabilitat**

**espai lliure**

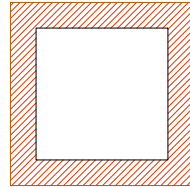
100x100



òptims  
100m  
72m  
22,5m 7p



10.000m<sup>2</sup>  
400m

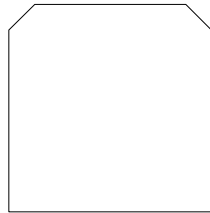
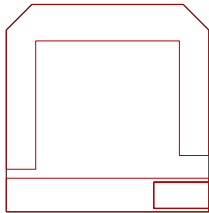


4.816m<sup>2</sup>  
48,0%

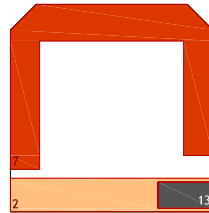
33.712m<sup>2</sup>st  
len 3.37

113x110

vila olimpica - ferrater

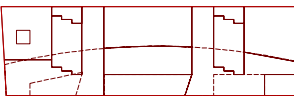
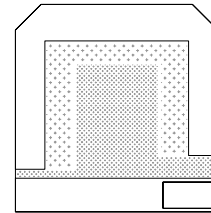


12.305m<sup>2</sup>  
430m

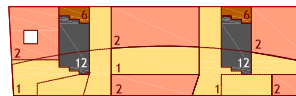


6.005m<sup>2</sup>  
48,9%

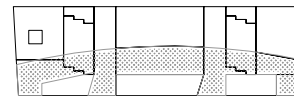
36.634m<sup>2</sup>st  
len 2.98



7.704m<sup>2</sup>  
415m



7.650m<sup>2</sup>  
99%  
22.205m<sup>2</sup>st  
len 2.88

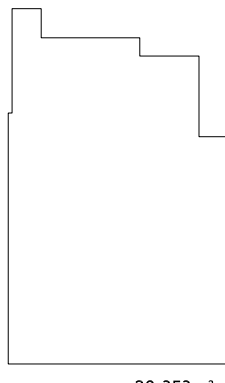
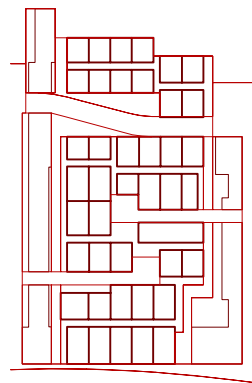


2.687m<sup>2</sup>

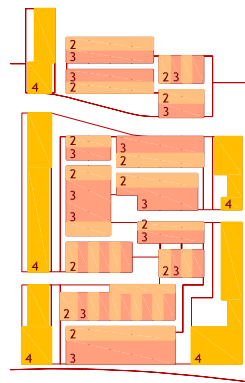
159x48

pirelli mar

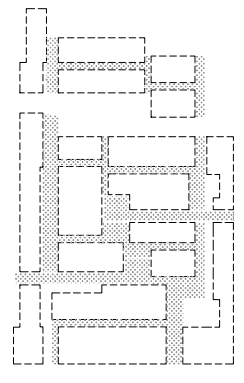
exemple tipus illa singular



20.353m<sup>2</sup>  
628m



12.768m<sup>2</sup>  
62,7%  
34.608m<sup>2</sup>st  
len 2.71



193x120

colònia güell

exemple tipus illa d'ocupació extensiva



## 01.2. L'espai de l'accessibilitat i la mobilitat

### *Directrius*

#### - Claredat amb la definició del traçat viari

jerarquitzar l'estructura viària amb un dimensionat que respongui a les condicions del seu context i a les funcions pròpies dins al sector.

#### - Un acurat disseny de la urbanització dels espais de l'accessibilitat

que permetin assolir nous llindars en la qualitat de les condicions de vida, i una atenció al disseny del projecte urbà com a lloc privilegiat de les relacions socials i de la cultura urbana, basat en el carrer, la plaça i les noves formes dels espais contemporanis.

#### - Dotar de funcionalitat la vialitat

amb una secció ajustada i coherent amb les necessitats, donant preferència als vianants i a la qualitat paisatgística del sector (veure seccions tipus en la part gràfica d'aquest capítol i en les directrius i mesures per la mobilitat).

### *Mesures*

## 01.2a. Dimensionat dels espais de la mobilitat segons la seva funcionalitat.

Vies estructurants:

- vertebren l'ordenació del sector i disposen d'un alt grau d'activitat.
- tindran doble sentit de circulació separat obligatòriament per una mitjana central sempre que hi hagi més de 4 carrils de circulació, incorporant sempre el transport públic.
- incorporarà la xarxa de bicicletes quan no sigui possible l'alternativa per vies de connexió.
- en cas de necessitat d'aparcament, s'organitzarà sempre en cordó.
- la seva secció viària es mourà entre els 20 i 50 metres.

Vies de connexió:

- formen la xarxa viària de distribució general.
- incorporen la xarxa de bicicletes amb el carril bici segregat.
- en cas de necessitat d'aparcament, s'organitzarà sempre en cordó.
- la seva secció viària es mourà entre els 11 i 20 metres.

### Vies d'accés a l'habitatge i vies de serveis

- vies de transport rodat restringit, amb prioritat per als vianants.
- vies de secció única continua i un únic sentit de circulació.
- s'han d'evitar els aparcaments en aquest tipus de vies.
- no cal segregat la xarxa de bicicletes.
- la seva secció viària es mourà entre els 10 i 12 metres.

### 01.2b. Espai per l'aparcament

Cal minimitzar l'impacte de l'aparcament a l'espai públic, fent reserves específiques per a vehicles de servei i de càrrega i descàrrega. En caràcter general es procurarà disposar un nombre de places d'aparcament en l'espai públic no superior al que resulti del 50% dels habitatges a disposar en l'ARE.

Dimensionat:

- Bicicleta: 0,6 x 2 metres.
- Motocicleta: 1 x 2 metres.
- Turisme: 2 x 4,5 metres.
- Furgonetes i camionetes de repartiment: 3 x 5 metres.
- Camions petits: 3 x 8 metres.

S'entendrà que una plaça de turisme equival a 5 places de motocicleta i a 8 de bicicleta.

### 01.2c. Criteris d'urbanització

Materials duradors / paviments permeables / estalvi d'aigua en el sistema de reg / vegetació autòctona i amb pocs requeriments de reg / mobiliari de fàcil conservació / enllumenat d'alta eficiència energètica.

- materials, paviments i elements homologats pels ajuntaments.

Assolir el màxim de superfície permeable, per afavorir la infiltració de l'aigua de pluja al subsòl.

- permeabilitat del sòl en les franges arbrades i ús de paviments permeables en zones d'aparcament.
- escossells continus, vies verdes per als aparcaments.

Els elements d'estructura vertical de l'espai públic:

- l'arbrat i la vegetació com a elements bàsics de la urbanització.
- utilitzar espècies d'arbres de port gran i vertical, que no envaeixin la calçada, facin volta verda i no malmetin les voreres.
- dimensionar els elements de l'enllumenat proporcionalment a la secció vial, oferint el grau de lluminositat estrictament necessari.
- tots els elements de la urbanització hauran d'estar integrats en un projecte de coherència funcional, formal i estètica per simplificar la lectura i la percepció de l'espai.

## Aportacions instrumentals (Salvador Rueda, Agència Local d'Ecologia Urbana de Barcelona)

### Recomanacions:

Aparcament projectat en l'espai carrer. Consideració de no disposició d'aparcaments en calçada. Recomanació de localització en subsòl i distribució en xarxa bàsica (accés a una distància inferior de 300m.)

	Accés $\geq$ 1 parada transport públic	
ARE		< 300m

Reserva d'espai en el viari principal (xarxa bàsica) per a la implantació de sistemes de transport col·lectiu i bicicleta de forma segregada de la resta de modes de transport.

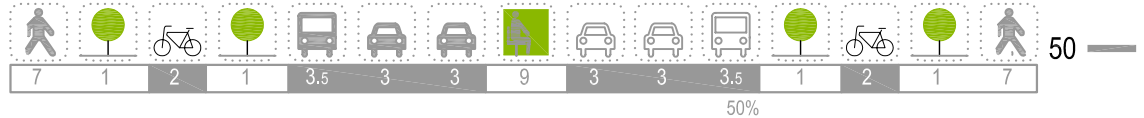
	Accés a xarxa de bicicletes	
ARE		< 300m



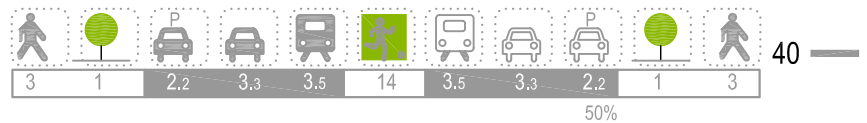


- L'espai es destinarà 50% de la superfície al vehicle rodat (motor o bicicleta) i 50% a vianants
- Tots els carrers seran arbrats formant part de la xarxa de connectors d'espais lliures
- Carrils bici preferentment per les vies bàsiques i no estructurants
- Aparcament al carrer quan sigui necessari, sempre en cordó
- Vorera arbrada mínim 3m, vorera mínima sense arbres 2m
- Els paràmetres mínims fixats pel decret de mobilitat podran ser corregits per raons de coherència amb l'entorn sempre que es justifiqui adequadament

ex. Passeig de Ponent de les Aymerigues. Terrassa (46m)



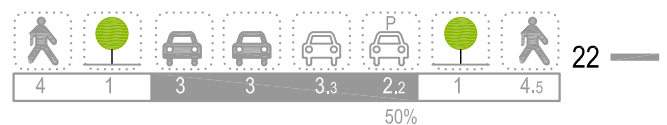
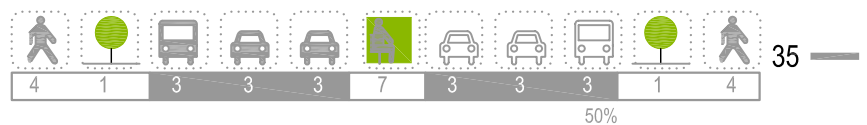
ex. Rambla de La Mina. Sant Adrià de Besòs



### VIES ESTRUCTURANTS

Doble sentit de circulació  
Mitjana central per a vies amb més de 4 carrils  
Transport rodat privat i públic  
Incorpora aparcament segons necessitat

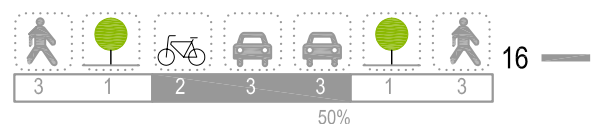
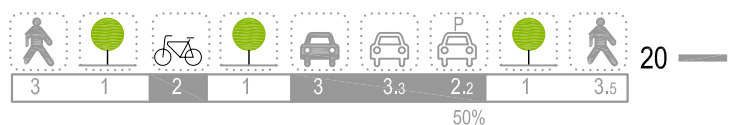
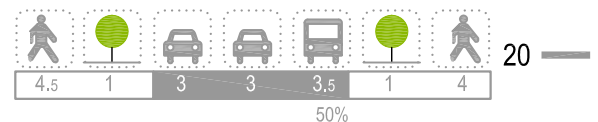
20m - 50m  
velocitat 50



### VIES BàSIQUES

Secció mínima 11m segons Decret de Mobilitat  
Transport rodat privat i públic  
Incorpora aparcaments segons necessitat  
Carril bici segregat

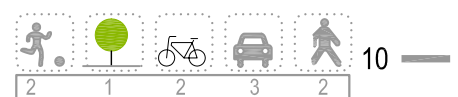
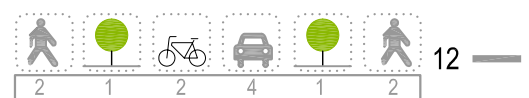
11m - 20m  
velocitat 30



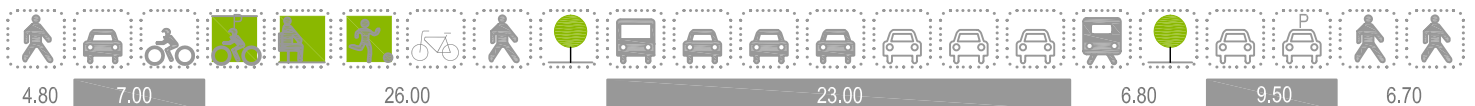
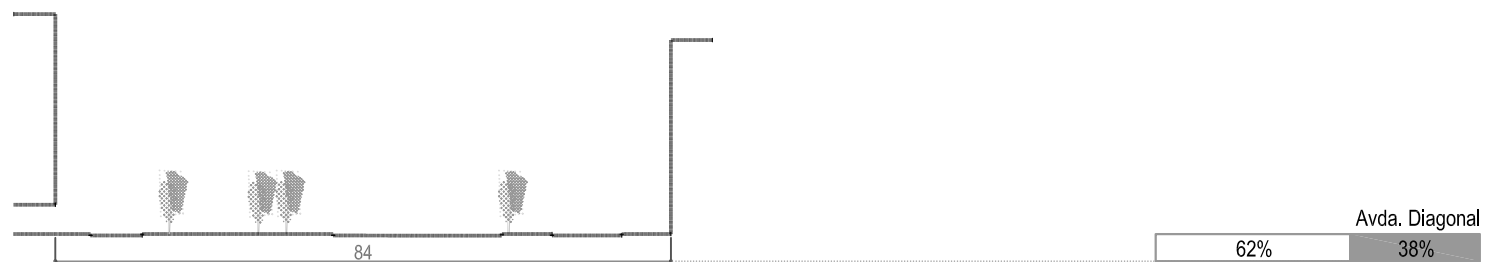
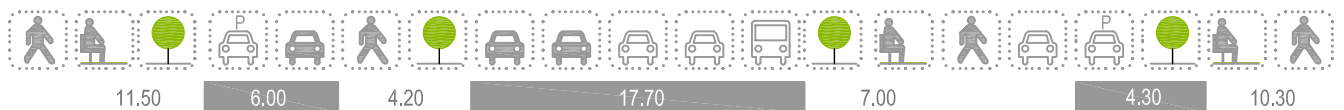
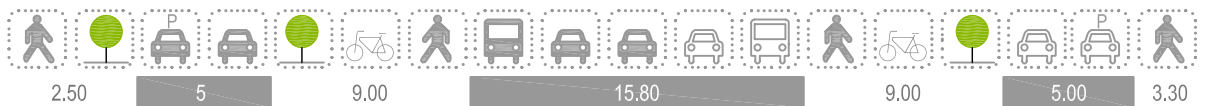
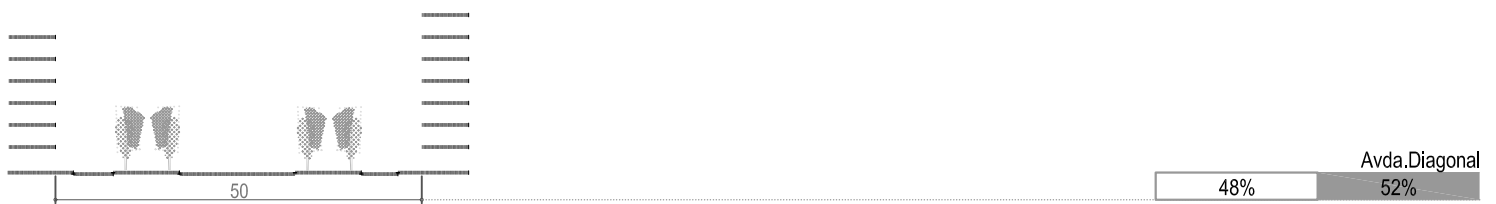
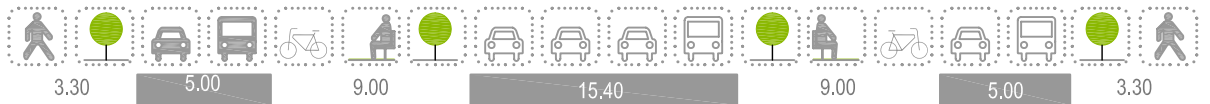
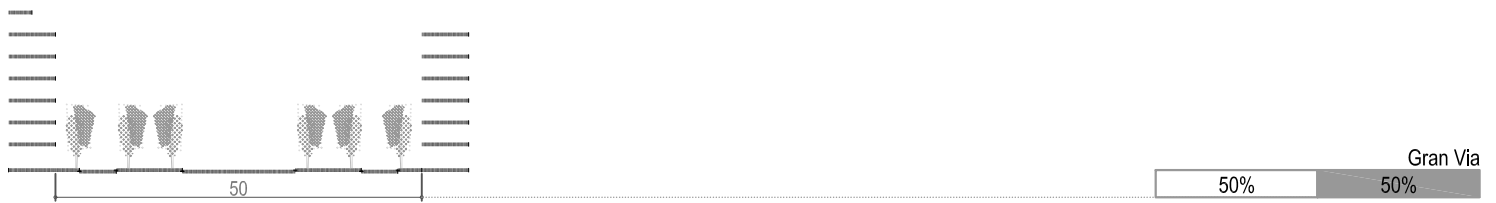
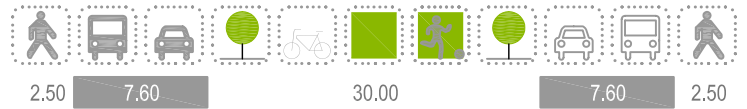
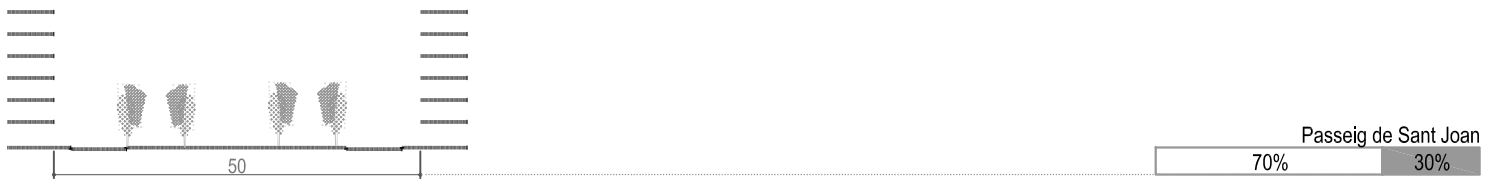
### VIES D'ACCÉS A L'HABITATGE / VIES DE SERVEI

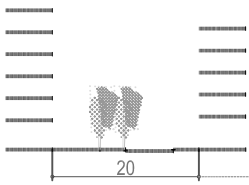
Secció mínima 10m segons Decret de Mobilitat  
Transport rodat restringit a veïns, bicicletes i vianants  
Via de sentit únic  
Secció única, paviment únic  
Evitar els aparcaments  
Bicicleta no segregada

10m - 12m  
velocitat 10



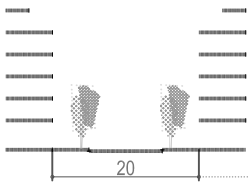
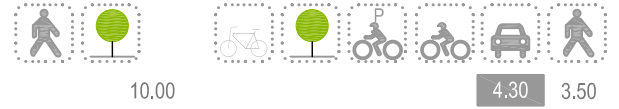
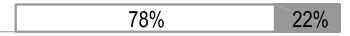
% destinat al vianant  
% destinat al vehicle privat



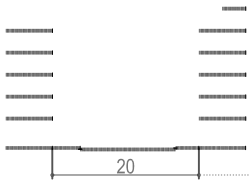
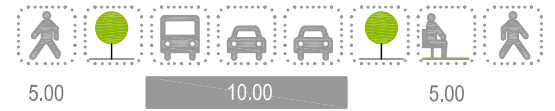


% destinat al vianant  
% destinat al vehicle privat

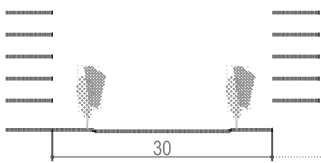
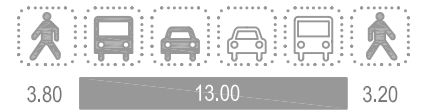
Enric Granados



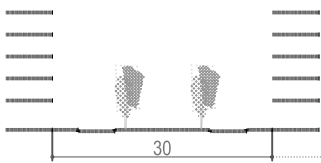
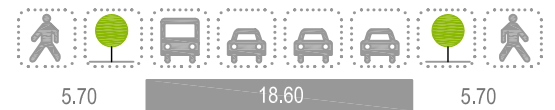
c/ tipus Eixample



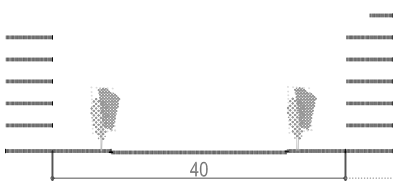
Via Laietana



Aragó



Rambra Catalunya



Paral.lel





## 01.3. L'espai lliure i de lleure

### *Directrius*

#### - Estructurar els espais lliures en xarxa de continuïtat entre ells i amb la ciutat

L'organització i estructura dels espais lliures s'haurà de projectar en relació i coherència funcional i formal amb el seu context, sigui urbà o rural, establint nexes amb el territori natural.

#### - Espais d'identitat i cohesió social

s'hauran de valorar els espais lliures com a elements de qualitat de vida per als usuaris i valor afegit per a les activitats comercials, cíviques i de lleure.

#### - Incorporació d'elements naturals / patrimonials

integració en l'ordenació dels connectors ecològics territorials, recuperació de les permanències territorials i elements o traces de gran valor identitari, ecològic i cultural.

#### - Gestió dels espais lliures integrada amb el cicle de l'aigua

han d'exercir una funció ambiental bàsica tant per la qualitat de vida dels seus usuaris com per garantir un correcte cicle de l'aigua en el seu interior, contribuint a la bona qualitat ambiental del sector.

Assolir el màxim de superfície permeable, per afavorir la infiltració de l'aigua de pluja al subsòl.

#### - Introduir la vegetació com un element fonamental del projecte d'urbanització dels espais lliures

- utilització de vegetació autòctona o adaptada
- espècies vegetals de baix consum d'aigua
- integrant la vegetació existent en el projecte de l'espai lliure

### *Mesures*

#### 01.3a. Espais lliures de referència i/o estructurants:

Espais vertebradors de la nova ordenació, els espais que donen caràcter i son referent identitari del barri o de la ciutat, generalment son els espais que concentraran una major activitat cívica, comercial, etc.

Tots els sectors s'estructuraran com a mínim, mitjançant un d'aquests elements:

- Rambla.
- Passeig.
- Parc central.
- Plaça central.
- Parc territorial.

### 01.3b. Espais lliures connectors:

Donaran continuïtat i connectivitat a la xarxa d'espais lliures, son espais de relació cívica en entorns residencials.

### 01.3c. Espais lliures de proximitat:

Espais de relació i descans, de caràcter més interior de barri que donen qualitat de vida als veïns i residents.

- Lliures mancomunats.
- Interiors d'illa.
- Petites places cíviques o jardins de barri.

### 01.3d. Criteris d'urbanització

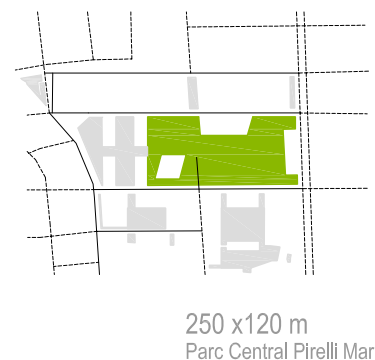
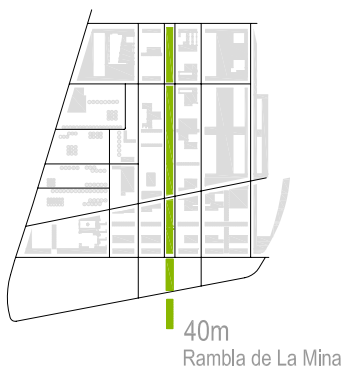
Materials duradors / paviments permeables / estalvi d'aigua en el sistema de reg / vegetació autòctona i amb pocs requeriments de reg / mobiliari de fàcil conservació / enllumenat d'alta eficiència energètica

- materials, paviments i elements homologats pels ajuntaments.
- utilització de paviments permeables (sauló, graves) o espais enjardinats (veure mesures i directrius per la sostenibilitat)

- En xarxa de continuïtat entre ells i amb la ciutat, establint nexes amb el territori natural
- Caracterització i jerarquització dels espais públics
- Espais d'identitat i cohesió social, activitat comercial, cívica i de lleure
- Integració en l'ordenació dels connectors ecològics territorials
- Gestió dels espais lliures integrada amb el cicle de l'aigua, assolint el màxim de superfície permeable
- Vegetació autòctona i amb poc requeriment de reg, materials duradors, paviments permeables

### ESPAIS LLIURES DE REFERÈNCIA I/O ESTRUCTURANTS

Central Parcs / Parcs territorials / Traces i connectors territorials / Grans eixos vertebradors



### ESPAIS LLIURES CONNECTORS

Carrers arbrats / Peatonals / Filtres visuals / Passos de veïnatge



### ESPAIS LLIURES DE PROXIMITAT

Espais de relació i descans / Lliures mancomunats / Interiors dilla / Places cíviques / Jardins del barri







## 01.4. L'espai de les dotacions i equipaments públics

- La diversitat en els equipaments ha de donar cobertura a les necessitats de serveis als ciutadans en atenció a dos criteris bàsics: funció i escala. La funció correspon al conjunt de necessitats sectorials de les persones i la ciutadania (ensenyament, sanitat, cultura esports, atenció social, administració i seguretat), amb una atenció especial als indicadors referents a seguretat, gènere i edat que de la memòria social se'n derivin. L'escala, correspon al radi de servei de l'equipament (proximitat i referència).

- El sòl necessari pels equipaments a la ciutat té una lògica escalar i no lineal: Les necessitats d'equipaments i serveis públics atendran als dèficits de la ciutat consolidada i a l'atenció pròpia de necessitats generades pels nous residents. La lògica escalar dels equipaments, comporta que amb la segmentació gradual de l'increment del valor absolut del nombre d'habitatges, es generen noves necessitats de disposició de serveis. Les escoles bressol, els CEIP, els IES, els CAP, els centres d'esport, les biblioteques, els museus, els centre cívics, etc... apareixen com a nous equipaments necessaris en cada assentament a partir d'un llindar determinat que el planejament ha d'atendre i donar cobertura.

### 01.4a. Estructura de localització de les dotacions i equipaments

- Previsió d'espais per equipaments públics segons radis de servei: proximitat i referència que garanteixin l'assistència, als nous residents i generin espai social d'intercanvi entre els veïns i la resta de ciutadans. Els equipaments són l'espai bàsic de relació i transferència de comunicació, cal doncs, que la reserva d'equipaments sigui espai de relació i servei pels residents de les ARE (ensenyament, esport i serveis cívics) i espai d'intercanvi amb la resta de veïns de la ciutat (cultura, sanitat, administració, seguretat). S'apostarà per la multifuncionalitat d'aquells equipaments que tenen un ús acotat a una franja horària o limitat a uns dies concrets de la setmana (per ex. utilització de les zones esportives de les escoles durant els caps de setmana).

- La localització dels sòls destinats a equipament en el planejament procurarà garantir els criteris d'intensitat, complexitat i distribució equilibrada: Les necessitats d'equipaments i serveis públics atendran als dèficits de la ciutat consolidada i a l'atenció pròpia de necessitats generades pels nous residents. Es tindrà en compte la demanda dels ajuntaments i la programació de les autoritats sectorials responsables dels serveis.

- La posició dels sòls destinats a les funcions d'equipament cercarà la varietat de situacions en l'ordenació de les ARE: Podran formar part de les arquitectures no destinades exclusivament a equipaments públics, s'integraran en l'ordenació formant illes mixtes de funcions o es situaran en emplaçaments aïllats destinats exclusivament al sistema de sòls públics, segons la idoneïtat del seu destí.

### 01.4b. La reserva de sòl per equipaments públics

- La reserva de sòl per equipaments en les ARE, serà la necessària i suficient per garantir l'atenció de les necessitats actuals de la població i preveurà la disponibilitat de superfície de sòl per atendre les altres demandes futures generades pel propi desenvolupament del barri i/o aquelles que millorin les condicions de relació de l'ARE amb el municipi i el seu entorn. En les ARE que desenvolupin sòls urbanitzables, incrementaran en un 25%, com a mínim les reserves mínimes, derivades de l'aplicació dels estàndards vigents en l'actual legislació de 20 m<sup>2</sup> de sòl per cada 100 m<sup>2</sup> destinats a usos residencials.

- La dimensió dels equipaments atindrà a necessitats de sòl de naturalesa diversa, sota el criteri de que no hi ha una correspondència directa entre dimensió de l'equipament i radi de servei del mateix (equipaments de dimensió reduïda poden tenir una gran escala de servei i els equipaments de gran dimensió tenir, en canvi, una escala de servei molt inferior). Els equipaments, pel que fa a la seva mida es classificaran en menors (fins a 1.500 m<sup>2</sup> de sòl), mitjans (entre 1.500 i 5.000 m<sup>2</sup>) i grans (més de 5.000 m<sup>2</sup>). Les ARE de dimensió mitjana i gran, procuraran per una diversitat d'oferta pel que fa a la mida dels equipaments, evitant concentrar tot el sòl en una única peça. En les ARE dels municipis de menor nombre d'habitants, es fomentarà l'implantació d'equipaments multifuncionals que condensin ofertes sectorials diverses i destinataris diferents.

- Els equipaments de major consum de sòl i menor radi de servei correspon als educatius. Els més bàsics, primaris i que consumeixen major quantitat de sòl en l'ordenació del planejament, són els equipaments d'ensenyament: una línia de CEIP cada 800-1.000 habitatges; una línia de IES cada 1.000-1.200 habitatges nous. D'acord amb les recomanacions del Departament d'Educació les dimensions d'aquests equipaments atendran al següent:

CEIP 1 línia	5.000-6.000 m <sup>2</sup> sòl
CEIP 2 línies	7.000-8000 m <sup>2</sup> de sòl
CEIP 3 línies	10.000 m <sup>2</sup> de sòl
IES 2/2 (ESO/Batxillerat)	5.500-6.000 m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> de sòl
IES 3/2 (ESO/Batxillerat)	7.500-8.000 m <sup>2</sup> de sòl
IES 4/3 (ESO/Batxillerat)	8.000-10.000 m <sup>2</sup> de sòl)

### 01.4c. Accessibilitat als equipaments

Els requeriments quan a accessibilitat dels equipaments varien principalment en funció de l'ús, cal tenir en compte també si es tracta d'equipaments de veïnatge o bé de referència.

En un nou sector la necessitat dels equipaments de veïnatge es definirà depenent del nombre d'habitatges nous, per tant d'una necessitat interna al sector. La localització d'aquests formarà part del procés de generació de ciutat tenint en compte els requeriments de cada ús, quan a sòl, sostre i accessibilitat i sobretot la capacitat d'integrar-se en els nous teixits.

La localització d'un equipament de referència, però, vindrà definida per una necessitat externa a l'àmbit. Els requeriments quan a accessibilitat d'algunes d'aquestes peces són molt més elevats que en equipaments de veïnatge.

### Aportacions instrumentals (Salvador Rueda, Agència Local d'Ecologia Urbana de Barcelona):

Localització d'equipaments i serveis bàsics en funció del radi de proximitat (accés de la població).  
Accessibilitat des de tots els punts de l'àmbit d'influència, bé a peu o bé en transport

Relació d'equipaments i radi de proximitat:

CONCEPTE		ÚS PORMENORITZAT	ACCÉS (MIN.)
PROVEÏMENT ALIMENTARI	01	MERCAT MUNICIPAL	< 10
	02	COMERÇ PRODUCTES QUOTIDIANS	< 5
SALUT	03	CENTRE DE SALUT (CAP)	< 10
	04	CENTRE DE SERVEI SOCIAL COMUNITARI	< 10
BENESTAR SOCIAL	05	CENTRE DE DIA PER A GENT GRAN	< 10
	06	BIBLIOTECA I/O CENTRE CULTURAL	< 10
SOCIOCULTURAL	07	CENTRE CÍVIC ASSOCIATIU	< 5
	08	CENTRE EDUCACIÓ INFANTIL	< 5
EDUCATIU	09	CENTRE EDUCACIÓ PRIMÀRIA	< 5
	10	CENTRE EDUCACIÓ SECUNDÀRIA	< 10
	11	ESPAI ESPORTIU DE BARRI	< 10
ADMINISTRACIÓ	12	OFICINA D'ATENCIÓ CIURTADANA (OAC)	< 10
TRANSPORT PÚBLIC	13	PARADA DE TRANSPORT PÚBLIC	< 5
	14	XARXA DE BICICLETES	< 5
	15	APARCAMENT DE BICICLETES	< 2
RECOLLIDA RESIDUS	16	RECOLLIDA SELECTIVA	< 2
	17	DEIXALLERIA	< 10

### 01.4d. Una possible classificació funcional

S'adjunta a continuació una possible classificació funcional dels equipaments atenent als diferents serveis que ofereix l'Administració pública

#### Salut:

Centre d'assistència primària

Els Hospitals

Els centres especialitzats de grans dimensions: hospitals penitenciaris, oncològic etc...

#### Educació

Escoles bressol (amb serveis socials. Competència ajuntaments)

Educació infantil

Educació primària

Educació secundària

Ensenyament universitari

Ensenyaments especials: artístics, musicals, idiomes, escola de la natura (medi ambient)

#### Esports

Esport bàsic. Pistes poliesportives

Esport de barri. Petits complexes al aire lliure, pistes cobertes i piscines

Esport de barri-ciutat. Poliesportius intensos, grans concentracions de pistes etc...

Esport de ciutat i territoris més amplis: instal·lacions especialitzades (velòdrom, circuits footing, esport espectacle (FCB, Montmeló, etc...), instal·lacions per l'esport d'elit o d'alt rendiment.

#### Cultura

Centre cultural

Centre cívic. Espais polivalents. Centres de serveis personals compactats.

Biblioteques i arxius

Ludoteques, mediateca

Teatre - auditori

Museus

#### Assistencials i serveis socials

Centres assistencials de barri

Centres d'educació especial - adults o altres  
Centres de reinserció social  
Residències per la gent gran  
Casals de dia o centres de dia  
Centres de serveis especialitzats en col·lectius en situació de risc d'exclusió social  
Centres o casals de joves, esplais

#### **Altres serveis de l'Administració**

Serveis de l'administració: administració local, comarcal, autonòmica i estatal; correus, altres  
Serveis funeraris: Cementiris, tanatoris  
Abastament alimentari i de consum: mercats i escorxadors  
Protecció i manteniment medi ambient: deixalleries, plantes reciclatge, abocadors etc...  
Seguretat i protecció civil: Policia municipal, autonòmica i estatal, bombers i protecció civil  
Serveis de defensa i justícia: jutjats, presons, casernes etc...  
Centres de producció i intercanvi econòmic: Recintes Firals, vivers d'empreses ...

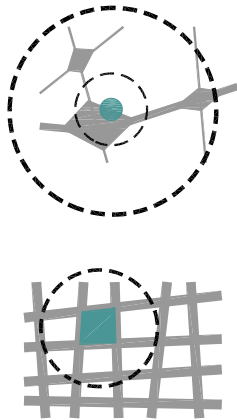
### **01.4e. El comerç i les dotacions privades**

La localització del comerç a l'interior de les Àrees Residencials Estratègiques atindrà al criteri principal de comerç de proximitat, limitant la dimensió dels establiments comercials al que s'estableix en la normativa sectorial específica:

- Llei 18/2005, de 27 de desembre, d'equipaments comercials.
- Decret 378/2006, de 10 d'octubre, pel qual es desplega la Llei 18/2005, de 27 de desembre, d'equipaments comercials.
- Decret 379/2006, de 10 d'octubre, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'equipaments comercials.
- Correcció d'errades al Decret 379/2006, de 10 d'octubre, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'equipaments comercials (DOGC núm. 4740, pàg. 42600, de 16.10.2006)

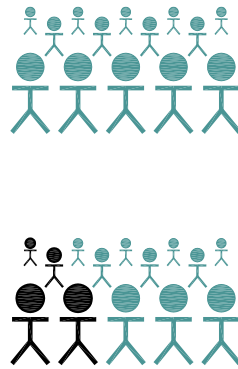
Les dotacions privades, incloent en aquest concepte els serveis privats de diferent naturalesa (terciari en general, hotels, residències per la gent gran, centres d'esport privat, centres lúdics, etc...) es localitzaran en les Àrees Residencials Estratègiques en funció de la potencial demanda del municipi al que complementen i en funció de la garantia de la diversitat d'usos i funcions en els ARE de major dimensió.

Escala



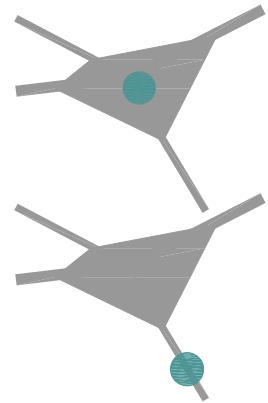
de Referència o de Veïnatge

Funció-destinació



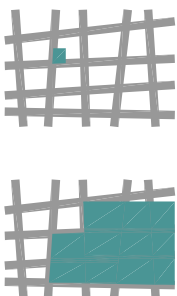
General o Específica

Posició



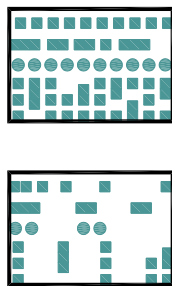
Central o perifèrica

Mida



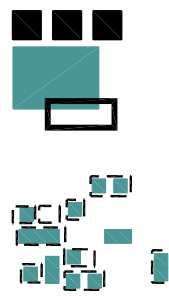
Petit o Gran

Densitat



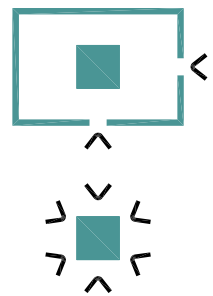
Intens o Extens

Fragmentabilitat



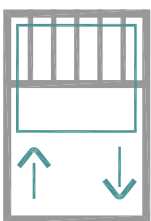
Reduïda o Gran

Permeabilitat

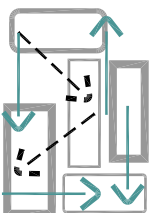


Recinte o obert

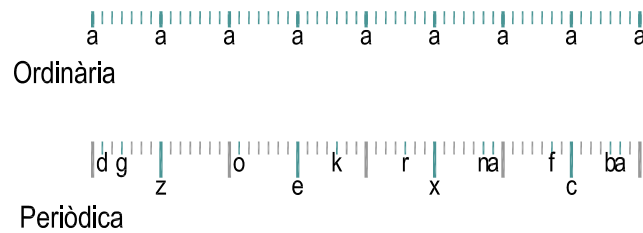
Programa



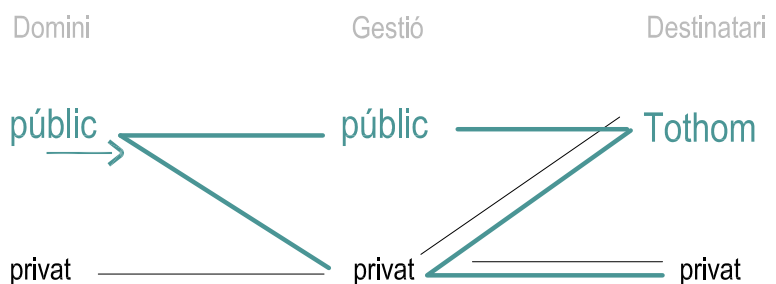
Simple o Complex



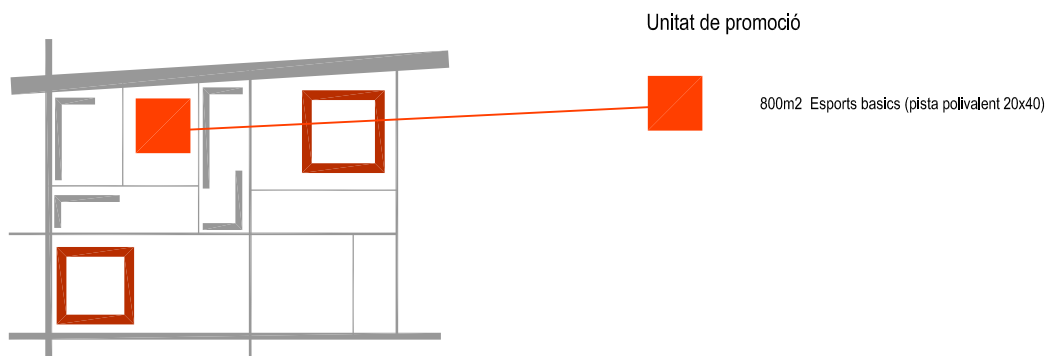
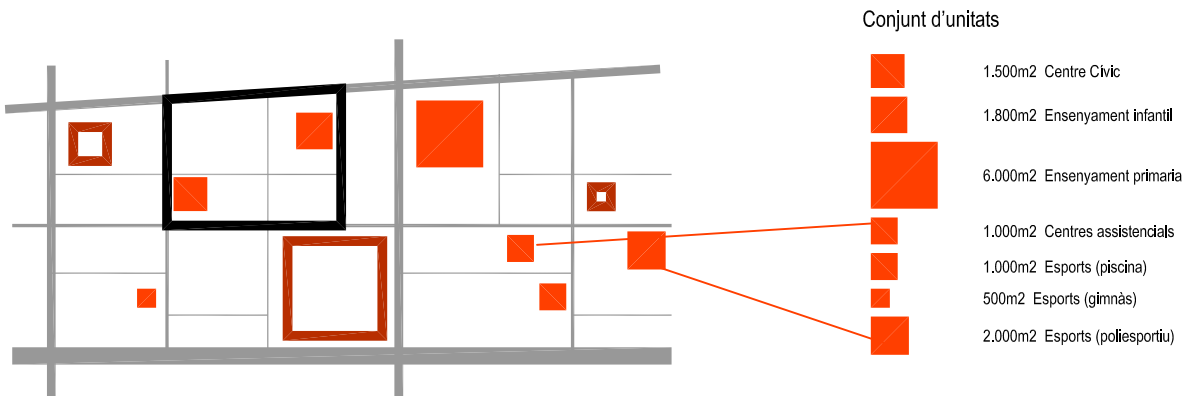
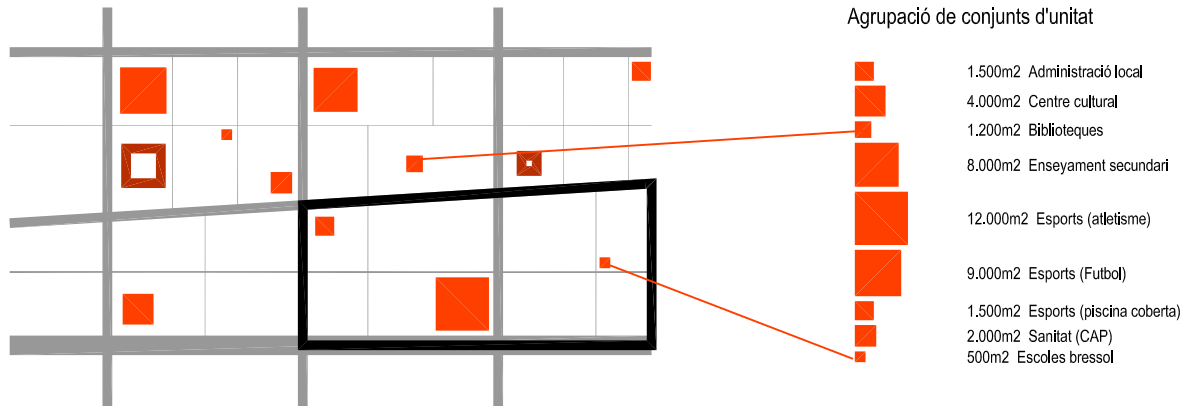
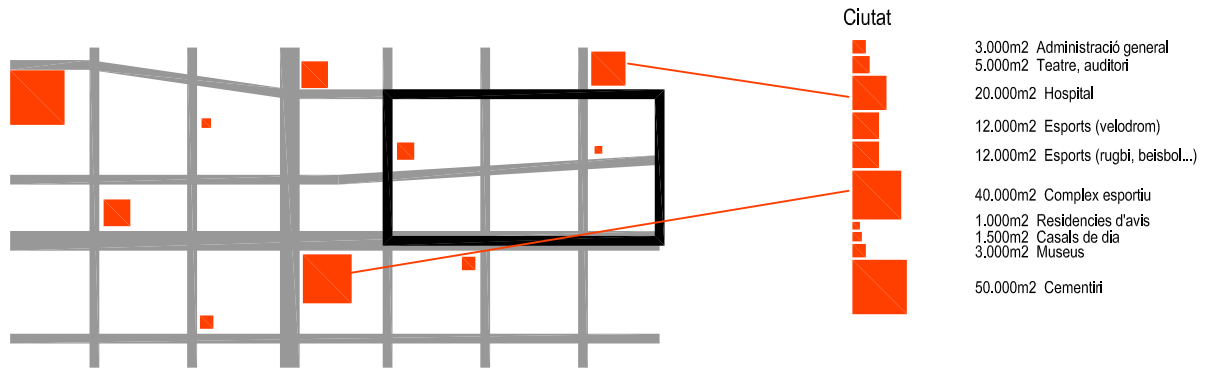
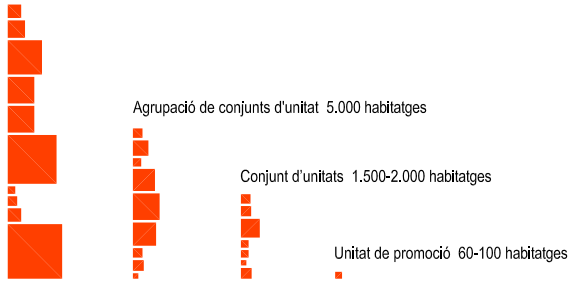
Freqüència



Titularitat



Ciutat 50.000 habitants







## 02. Directrius i mesures per a la mobilitat

La gestió de la mobilitat en les noves ARE haurà de respondre bàsicament als principis i objectius que s'estableixen en la Llei de mobilitat, Decret 9/2003, de 13 de juny i a les directrius establertes al Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada. En aquest sentit, el planejament haurà de proposar un funcionament de la mobilitat en coherència amb el context on s'emmarca, entenent que l'espai viari ha deixat de ser un espai pensat i projectat únicament des de la perspectiva del vehicle i que per tant ha d'esdevenir un espai complex on les diferents xarxes de mobilitat puguin conviure amb eficiència i seguretat.

### 02.1. La gestió de la mobilitat

#### *Directrius*

#### **- Integrar adequadament la planificació de la mobilitat del sector al funcionament existent del seu entorn territorial i urbà**

- la definició de les diferents xarxes de mobilitat (vianants, bicicletes, transport col·lectiu, vehicles i mercaderies) hauran d'estar en continuïtat amb les xarxes existents al municipi i si s'escau amb els municipis veïns, completant-les i si és possible millorant-les.

- si s'escau, la xarxa de vianants i bicicletes hauran d'estar en continuïtat amb la xarxa de camins rurals ubicats en el sòl no urbanitzable immediat.

#### **- Garantir una accessibilitat universal, adequada, de qualitat i segura als diferents àmbits, públics i privats, del sector**

- la definició de les xarxes de mobilitat (vianants, bicicletes, transport col·lectiu i vehicles) haurà d'assegurar la connectivitat amb els principals pols de mobilitat que puguin generar un nombre elevat de desplaçaments, com nodes de transports col·lectius, equipaments comunitaris, àmbits comercials o espais lliures.

#### **- Minimitzar i racionalitzar els desplaçaments habituals amb l'objectiu d'arribar a un model d'impacte ambiental i paisatgístic mínim, eficient energèticament i poc contaminant**

- les xarxes de vianants i bicicletes hauran de permetre itineraris continus, en xarxa.

- l'espai destinat a parada de transport col·lectiu haurà de respectar els espais destinats a vianants i bicicletes garantint la seguretat de vianants i ciclistes.

- localitzar i dimensionar els àmbits d'aparcament per als diferents mitjans de transport privat, prioritzant que es disposi d'espais per a aquest ús dins l'espai privat.

**- Prioritzar els sistemes de transport públic i col·lectiu i altres sistemes de transport de baix impacte com els desplaçaments a peu o amb bicicleta**

- les xarxes de vianants, bicicletes i transport col·lectiu hauran d'estar coordinades entre elles.
- recorreguts més curts i directes possibles.
- es prioritzarà el pas de vianants per carrers exclusius, carrers de zona 30 o el sistema d'espais lliures.

**- Organitzar un funcionament eficient de la distribució urbana de mercaderies**

- localitzar i dimensionar els espais destinats a comerç de manera que les operacions de càrrega i descàrrega es puguin realitzar en el seu interior.

### 02.1a. Respecte l'espai viari

- és destinarà com a mínim un 50% de la secció viària per a ús del vianant

Per a la xarxa principal de vianants:

- en les cruïlles es prioritzarà un tipus de creuament a nivell dels vianants.
- les voreres disposaran d'una amplada mínima de 3,0 m. Per a la resta de vials l'amplada mínima de la vorera serà de 2m.
- el pendent dels carrers d'aquesta xarxa no hauria de superar el 4%.
- aquells vials amb un amplada de 10 m., la funció dels quals sigui via d'accés o de servei, es plantejaran com a plataformes úniques amb prioritat per al vianant.
- es vetllarà pel rigorós compliment de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, i del Decret 135/1995, de 24 de març que la desplega.

Per a la xarxa principal de bicicletes:

- el pendent dels carrers d'aquesta xarxa no hauria de superar el 5%.

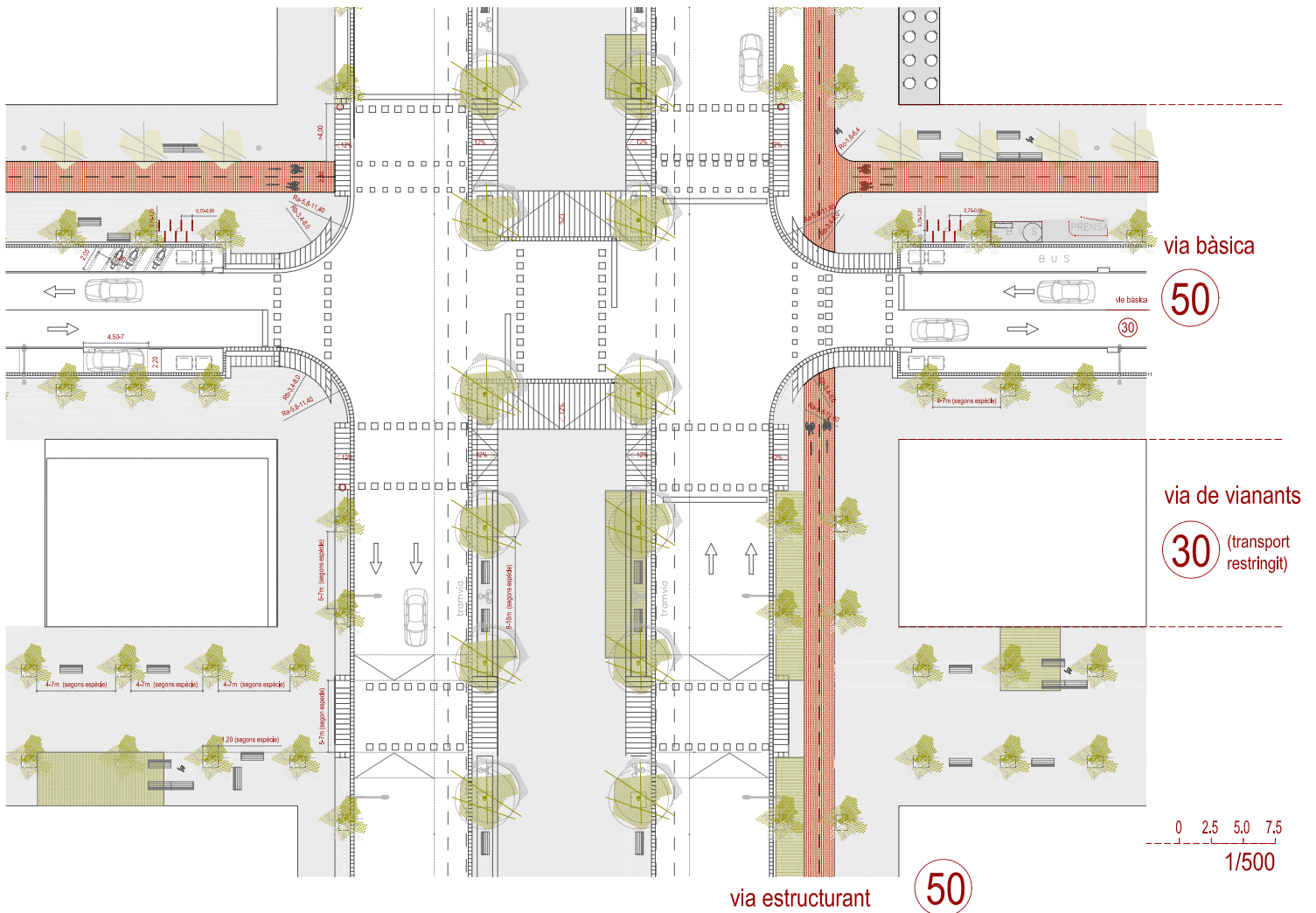
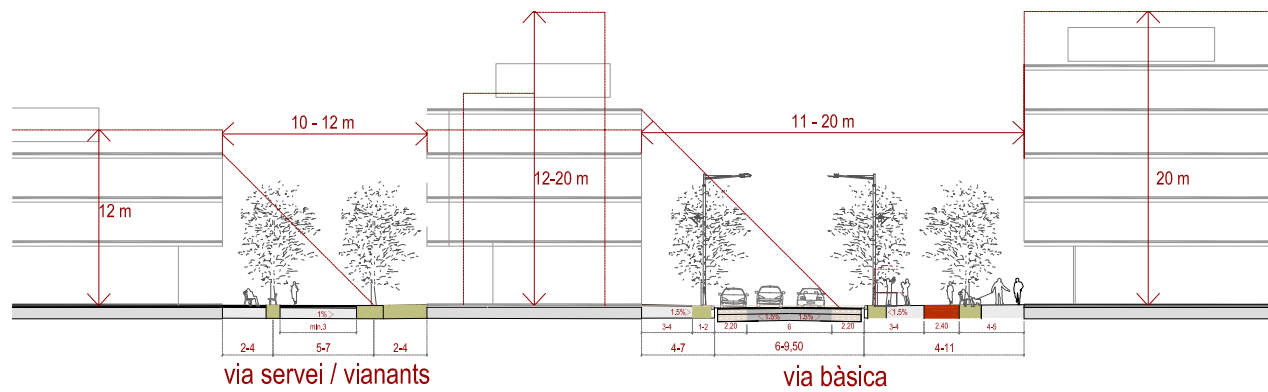
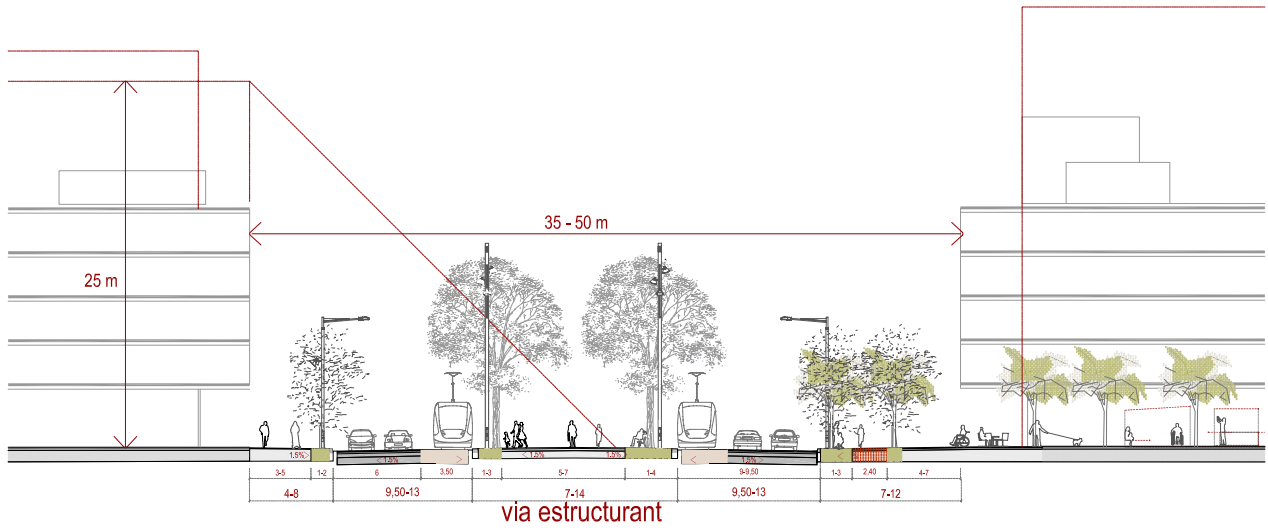
Per a la xarxa bàsica de vehicles:

- el pendent dels carrers d'aquesta xarxa no hauria de superar el 8%.

Per a l'aparcament i la càrrega i descàrrega:

- queda estrictament prohibit l'aparcament de vehicles en bateria a la via pública.
- tots els equipaments disposaran d'un aparcament per a bicicletes a la via pública amb els paràmetres mínims que estableix el Decret 344/2006.
- Es localitzaran, si s'escau, espais específics per la càrrega i descàrrega, que no minvaran la qualitat de l'espai públic.

ESPAI VIARI





## 03. Directrius i mesures per a la qualitat paisatgística

La qualitat del paisatge d'un nou barri ve determinada per la qualitat espacial, alhora que la capacitat de generar cohesió social entorn a la percepció que els seus habitants en tinguin.

### 03.1. Qualitat i integració paisatgística

#### *Directrius*

#### - Establir les ordenacions amb objectius explícits de qualitat paisatgística

- Racionalitzant l'ocupació de sòl evitant intervencions sobredimensionades i/o poc funcionals.
- Minimitzant les afectacions sobre el medi, respectant l'estructura i funcionalitat dels ecosistemes.
- Integrant-les noves implantacions urbanístiques en els contextos urbans i territorials.
- Establint relacions formals harmòniques entre els components el lloc suport i les noves disposicions urbanes.

#### - Planificar i projectar amb estratègies d'integració paisatgística, que contemplin:

- Identificació del caràcter 'genius loci' del lloc, d'allò que té d'específic i irrepetible, en relació als valors patrimonials, culturals, simbòlics, ambientals i econòmics.
- Reconeixement de les estructures i elements característics del paisatge.
- Singularització dels elements rellevants del lloc.
- Valorització dels aspectes perceptius, considerant els valors i/o condicionants visuals.
- Considerar els components formals -composició, cromatisme, escala- de la intervenció per afegir valor.

#### - Definició d'un procés de qualitat integral en les distintes fases de planificació, projectes, desenvolupament i construcció, i per això el protocol metodològic a seguir contemplarà:

- Un anàlisi i valorització del paisatge amb la definició dels objectius de qualitat del paisatge que en resultarà.
- La definició dels criteris d'integració paisatgística i l'avaluació d'alternatives.
- Explicitació de les mesures d'integració i de la gestió posterior del paisatge.

#### *Mesures*

#### Sobre l'emplaçament:

- Topogràfiques

- Accessos i portes de la ciutat
- Articulació amb els teixits urbans existents
- Articulació amb el sistema d'espais lliures
- Percepció del paisatge, permanència / recuperació de les traces territorials

#### **Sobre la Forma del barri:**

Patrons:

- De compacitat
- De complexitat

Ordre, jerarquia i articulació:

- De l'espai públic
- De la intensitat edificatòria
- Línies força del nou paisatge urbà

Qualitats:

- Exposició visuals
- Visibilitat
- Imatge exterior del barri: façanes / cobertes / skyline
- Tractament dels límits del sector i les parcel·les

#### **Sobre l'habitabilitat:**

- Qualitat i funcionalitat de l'espai públic / plantes baixes/ lliure privat
- Qualitat i funcionalitat de l'espai habitacional
- Prestacions i serveis del sector / mixtura en els usos

#### **Sobre les qualitats d'entorn:**

Sensorials

- Estructura dels espais lliures com a estructura bàsica del sector
- Textures, cromatismes i control de les visuals

Atmosfèriques

- L'aigua com a recurs de qualitat afegida

Seguretat

- Control lumínic
- Regulació i ordenació dels aparcaments i càrrega i descàrrega

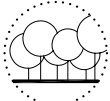

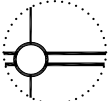


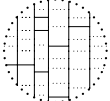



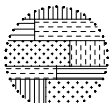
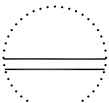




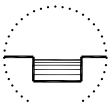




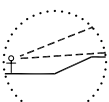
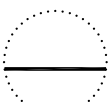


Publicitat i senyalització

- Estructura vertical de l'espai públic: arbrat / enllumenat / senyalització / publicitat
- Claredat en la informació
- Identitat pròpia / qualitat simbòlica

COMPONENTS DEL PAISATGE

Anàlisi i valoració del paisatge

Qualitats / Fragilitats

ÀREES		VORES		LÍNIES		PUNTS	
 masses forestals	 teixits urbans	 infraestructures	 topografia i relleu	 traces naturals	 estructura parcel·laria	 fites	 patrimoni catalogat
 àrees humides	 mosaic agrícola	 camins i tallafocs	 accessibilitat	 traces històriques	 skyline	 arbres monumentals	 basses
 morfologia	 cromatisme	 murs i marges	 penya-segats	 camp visual	 horitzó	 lloc històric	 element identitari

Relacions entre components: Continuitat / Unitat / Dominància / Varietat / Intensitat / Integritat / Complexitat

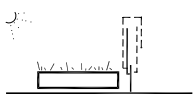
VALORS DEL PAISATGE

<p><b>ESTÈTICS</b></p> <p>Combinacions harmòniques Patrons nítids Fons escènics Morfologies singulars</p>	<p><b>ECOLÒGICS</b></p> <p>Espais amb interès natural Connectors ecològics</p>	<p><b>PRODUCTIUS</b></p> <p>Agrícola Ramader Forestal Cinegètic Turístic Industrial Miner</p>	<p><b>HISTÒRICS</b></p> <p>Tipologies d'assentaments Tipològics constructives Distribució de l'activitat Restes arqueològiques Centres històrics Estructures parcel·laries Xarxa de camins públics i ramaders</p>
<p><b>ÚS SOCIAL</b></p> <p>Mobilitat / itineraris / passeig Gaudi i lleure / repòs / observació Esport Educació Funcions terapèutiques</p>	<p><b>MITOLÒGICS</b></p> <p>Atribucions simbòliques Històries col·lectives Llegendes</p>	<p><b>RELIGIOSOS</b></p> <p>Àrees de pràctiques religioses Recorreguts / processons Indrets i peregrinacions Espais de celebracions</p>	<p><b>SIMBÒLICS / IDENTITARIS</b></p> <p>Formacions paisatgístiques pròpies Relacions de pertinença</p>

ESTRATÈGIES D'INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA

**HARMONITZACIÓ**

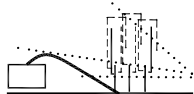
Les noves actuacions s'integren en el paisatge com a elements positius.  
Equilibri entre els elements naturals i antròpics.  
Estratègia preferent.



**NATURALITZACIÓ**  
Potenciar els components naturals

**MIMESI / CAMUFLATGE**

Ocultació total o parcial de l'actuació.  
Preferentment, s'utilitzarà només com a estratègia complementària.



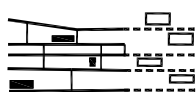
**OCULTACIÓ**  
Interposició d'elements, barreres, topografies...

**SINGULARITZACIÓ**

La intervenció en sí, passa a ser el component principal del paisatge.  
S'haurà de justificar especialment.



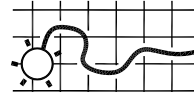
**CONTRAST**  
Introducció d'elements de contrapunt



**CONTEXTUALITZACIÓ**  
Continguts entre preexistències i actuacions



**MIMETITZACIÓ**  
Repetició de patrons existents



**EXCEPCIONALITAT**  
Element que trenca el patró per afegir-li valor





## 04. Directrius i mesures per a la sostenibilitat ambiental

Es parteix de la premissa que l'avaluació ambiental estratègica de plans i programes ha d'entendre's com un procés complex i continu que ha d'integrar-se en un altre procés complex, que anomenem planificació, i que ha de produir-se amb el màxim nivell de coincidència analítica, de concertació en la presa de decisions i de coordinació de les estratègies sectorials per a una qualitat integral del territori.

El repte més important és el d'incrementar la gestió ambiental i fer-ho cada vegada més de forma conjunta, assolint uns nivells mínims i evitant la duplicació de costos en el tractament de: 1) la implantació de les àrees residencials estratègiques; 2) el cicle de l'aigua; 3) l'eficiència dels recursos energètics; 4) el tractament i gestió dels materials i residus; i 5) la qualitat ambiental i atmosfèrica.

### 04.1. Sobre la implantació i ordenació de les ARE

#### *Directrius*

- **Establir un model d'ocupació que minimitzi el consum del sòl** i que en racionalitzi l'ús, per tal d'afavorir la diversitat del territori i mantenir la referència de la seva matriu biofísica.
- **Mantenir la permeabilitat als sistemes naturals, garantint la connectivitat entre els espais oberts.**
- **Conservar la biodiversitat territorial** i els elements d'interès natural, promoure'n l'ús sostenible per garantir i col·laborar a la funcionalitat ecològica.
- **Integrar el paisatge existent en tot el procés de planejament**, per preservar les seves qualitats com a valor social i actiu econòmic del territori.

#### *Mesures*

- La planificació de les ARE comporta un canvi d'ús i estructura del sòl. Per tant, l'anàlisi de les servituds territorials ha de partir de la realitat actual, reformulant-la per la qualitat de l'estat de futur, integrant rius, rieres, arbredes i marges, com a elements del sistema d'espais lliures del sector.
- Identificar i analitzar (en qualitat i forma) les servituds territorials per garantir l'aprofitament de les preexistències del territori com a elements estructurants del sector. En general, les servituds territorials a considerar són:

- les xarxes de la connectivitat ecològica;
  - les infraestructures viàries;
  - els rius, les rieres i les escorrenties d'aigua territorial;
  - els camins i els itineraris de vianants o pedalables de relacions locals; i
  - les altres infraestructures i serveis (sanejament, línies d'alta tensió...) rellevants en el funcionament territorial.
- Optimitzar els espais que relacionen el sector amb el medi receptor: connectors ecològics, zones inundables delimitades geomorfològicament que actuaran com a basses de laminació, les infraestructures viàries i les zones de soroll, tractades amb pantalles acústiques i espais verds lineals de façana, les línies de transport d'energia elèctrica més la seva influència.
- Els espais lliures de major valor ambiental, com ara connectors ecològics, formacions vegetals de ribera, etc., s'han d'incorporar en el sistema d'espais lliures interiors, a més dels sistemes d'espais lliures de frontera o contenció, que poden ajudar a la gestió eficient de l'ARE, funcionant com: espais lliures amb implantació de serveis tècnics, espais lliures de producció energètica i ambiental: el tractament d'aigües pluvials amb sistemes de filtre (llits de grava, zones humides...), la contribució a la producció d'energia solar, les zones de laminació de puntes d'avinguda a causa del canvi de les condicions d'infiltració de la conca, com a zona de recàrrega d'aqüífers, espais verds per contenció del soroll, o per emmarcar les millors visuals del paisatge.

### *Referències respecte la implantació i ordenació de les ARE*

#### **04.1a. Orientació dels habitatges**

L'ordenació dels habitatges es realitzarà de forma que un mínim del 75% del mateixos:

- a) disposaran d'una ventilació creuada natural;
- b) rebran en l'obertura de la sala 1 hora d'assolellament directe entre les 10 i les 12 hores solars en el solstici d'hivern; i
- c) tindran protecció solar els lluernaris i les finestres orientades a sud-oest (+/- 90°), ja sigui mitjançant la incorporació d'un voladís o altres proteccions horitzontals en façana, que formin part dels elements constructius del projecte.

#### **04.1b. Conservació i tractament del verd en la vialitat, els espais públics i els espais privats**

Conservació de la vegetació existent:

Amb l'objectiu de conservar la qualitat natural i paisatgística de l'entorn, els arbres autòctons de cert port i singularitat de més de 30 anys, i/o arbres de més de 6 metres i arbusts de més de 3 metres afectats per l'execució de les obres d'urbanització, edificació i enjardinament públic i privat, s'hauran de trasplantar, sempre que sigui tècnicament possible, en una nova ubicació adient (parcs, interiors d'illa, etc).

En tot cas, quan tècnicament no sigui possible i calgui eliminar algun exemplar arbori, aquests es reposaran amb exemplars de la mateixa espècie i característiques. En cas de no ser possible o aconsellable, l'import de la revegetació alternativa no serà inferior al valor de la vegetació eliminada valorada amb la Norma Granada.

#### **Criteris generals d'enjardinament dels parcs urbans, sistema viari i interiors d'illa:**

Es conservarà la vegetació existent, en la mesura del possible.

Tots els carrers disposaran d'elements arboris vegetals en la seva secció.

La vegetació s'estructurarà per hidrozones homogènies, per tal de racionalitzar el consum d'aigua de reg.

La selecció d'espècies es realitzarà amb criteris de naturalitat, baixa demanda hídrica i resistència a la contaminació urbana amb les següents consideracions:

- a) Priorització de l'ús de vegetació xeròfita autòctona present ja al territori.
- b) La superfície coberta amb cespitoses es realitzarà preferentment amb xeròfites autòctones.
- c) En determinades situacions, per qüestions de regulació microclimàtica, apantallament visual o, de forma excepcional, ornamental, es podrà recórrer a d'altres espècies sempre i quan estiguin adaptades al clima propi del lloc del desenvolupament de les ARE.
- d) S'evitaran les espècies al·lòctones amb tendència a colonitzar el medi natural.

S'aplicaran sistemes d'encoixinament (mulching) sempre que sigui possible i recomanable, per una millor eficiència del manteniment de la humitat.

S'aplicaran sistemes d'irrigació eficient i tècniques de xerojardineria (gota a gota, microaspersió, microirrigació, aspersors programats i amb sensors d'humitat, encoixinament, podes limitades, etc.).

S'usaran, de forma preferent, adobs orgànics i pràctiques fitosanitàries de baix impacte ambiental.

### 04.1c. Permeabilitat i artificialització del sòl

#### Tractament general del sector:

Com a mínim un 30% de la superfície total de sector mantindrà el seu sòl permeable.

#### Tractament de les illes d'aprofitament privat:

Pel que fa a la permeabilitat del sòl, les illes d'aprofitament privat es classificaran d'acord amb el següent:

- a) Illes de permeabilitat alta. Correspon a aquelles illes en les que, substancialment, l'ordenació de l'espai lliure té una condició de permeabilitat del sòl superior al 50% de l'espai lliure de l'illa.
- b) Illes de permeabilitat mitja. Correspon a aquelles illes en les que l'ordenació de l'espai lliure haurà de tenir una condició de permeabilitat del sòl entre el 30 i el 50% de l'espai lliure de l'illa.
- c) Illes de permeabilitat baixa. Correspon a aquelles illes en les que l'ordenació de l'espai lliure deixa un nivell de permeabilitat del sòl inferior al 30% de l'espai lliure de l'illa.

En el conjunt de l'ordenació dominaran, en termes de superfície del sòl lliure de parcel·la, les illes de permeabilitat alta, admetent-se les illes de permeabilitat baixa en un percentatge de sòl no superior al 20% del sòl d'aprofitament privat.

Un mínim del 60% de les necessitats de reg de tot l'enjardinament de l'illa s'haurà de cobrir amb el volum de magatzematge d'aigua dels aljubs de recollida de pluvials preceptius en virtut d'aquestes normes.

L'enjardinament d'alt consum d'aigua resta limitat al 20% de l'espai permeable.

#### Tractament als equipaments:

Podran cobrir amb paviments impermeables la superfície d'espai lliure d'illa, segons les necessitats funcionals dels seus programes, i compatibilitzant, en la mesura del possible, en la resta de l'espai les prescripcions generals d'aquest document.

#### Tractament d'altres elements generals i condicions d'ordenació de l'espai lliure:

Els espais lliures d'illa enjardinats estaran proveïts d'un compostador, una biotrituradora i un sedàs adequats a la seva tipologia i dimensions la qual serà justificada al Projecte de tractament d'espai lliure d'illa.

Les aigües d'escorrentia superficial recollides en els espais lliures d'illa seran conduïdes per un sistema de drenatge connectat directament a la recollida de pluvials de la urbanització exterior del sector.

No s'haurien de permetre les edificacions auxiliars de qualsevol tipus a l'espai lliure d'illa.

La piscina o piscines haurien de tenir una superfície màxima total de làmina d'aigua de 115 m<sup>2</sup>.

Projecte de tractament d'interior d'illa.

- Caldrà presentar, juntament amb el projecte arquitectònic, el projecte de tractament d'interior d'illa i d'enjardinament corresponent.
- Els projectes hauran de ser supervisats i aprovats des de l'Ajuntament.

El promotor serà el responsable de presentar, abans de l'acte de primera ocupació, un pla i programa de manteniment, juntament amb un contracte de manteniment de l'espai lliure d'illa dels dos primers anys.

*Conceptes, paràmetres i definicions:*

Espai lliure d'illa: Superfície no edificada en planta baixa.

Paviment impermeable: Qualsevol tractament que impermeabilitzi la superfície de l'espai lliure d'illa així com piscines i elements esportius.

Paviment permeable: Qualsevol tractament no vegetat de la superfície de l'espai lliure d'illa que permeti el pas de l'aigua i la seva infiltració en el subsòl.

Enjardinament d'elevat consum d'aigua: Aquell conformat per espècies cespitoses, tropicals o altres amb necessitats hídriques significativament superiors a les de la pluviometria local.

Enjardinament de baix consum d'aigua: Aquell conformat per espècies autòctones o per aquelles que presenten un consum similar o menor a aquestes. Es considerarà que el consum d'aigua de reg en enjardinament de baix consum d'aigua és de 150 l/m<sup>2</sup> any.

Pluviometria mitjana: Es considerarà una pluviometria mitjana per cada zona en funció de la localització del sector.

## **Aportacions instrumentals (Salvador Rueda, Agència Local d'Ecologia Urbana de Barcelona)**

Confort tèrmic: Garantir més del 50% d'hores útils de confort al dia.

Valors d'obstrucció de radiació solar a l'espai públic superiors al 30%.

- Assignació d'arbrat viari segons tipologia de carrer (*taula annexa*)
- Orientació de la secció de carrer amb balanços d'energia equilibrats; major disposició d'orientacions NS.

Dotació d'arbrat a l'espai públic (quocient a multiplicar per la superfície d'espai públic):

DISTRIBUCIÓ EN UNA FILA	PORT PETIT ( $\varnothing < 4\text{m}$ )	PORT MITJÀ ( $\varnothing < 6\text{m}$ )	GRAN PORT ( $\varnothing > 6\text{m}$ )
ARBRES/m2 d'espai públic	0,02	0,012	0,010
DISTRIBUCIÓ EN DUES FILES	PORT PETIT	PORT MITJÀ	GRAN PORT
ARBRES/m2 d'espai públic	0,04	0,025	0,020

## 04.2. Sobre el cicle de l'aigua

### *Directrius*

- **Compatibilitzar el planejament amb el cicle natural de l'aigua i racionalitzar l'ús d'aquest recurs en el marc d'un model globalment eficient.**
- **Minimitzar l'ús d'aigua potable** i la generació d'aigües residuals, captant l'aigua que s'utilitza, reciclant-la i retornant-la al cicle natural depurada, sense interferir l'aigua que circula fora dels límits del sector i, en tot cas, millorant la gestió de l'aigua de l'entorn.

### *Mesures*

- **Ordenar la gestió completa del cicle de l'aigua**, estudiant la viabilitat de la reutilització de tota l'aigua capturada en el sector després del seu tractament corresponent en el propi sector. El cicle integral de l'aigua inclou: a) el tractament de l'aigua de pluja (inundabilitat, infiltració i reciclatge), b) tractament de les aigües grises i c) estalvi i consum racional de l'aigua.
- **Prevenir els riscos hidrològics i d'inundabilitat**, determinar les mesures de laminació i dipòsit d'aigües per puntes pluviomètriques, mitjançant basses de laminació en els àmbits més idonis del territori i no necessàriament a l'interior dels sectors.
- **Infiltrar aigua al propi terreny per mantenir la seva capacitat hídrica.**
- **Reciclar l'aigua de pluja diferenciant els tractaments previs a les aigües netes** (provinents de cobertes i altres superfícies no transitades per vehicles) i les aigües brutes (provinents de carrers i espais transitats per vehicles) per la seva posterior reutilització.
- **Promoure la reutilització de les aigües grises dels edificis i habitatges.**
- **Racionalitzar el consum d'aigua destinada a regadiu** d'acord amb les condicions de la pluviometria del lloc i limitant la superfície i el tipus de vegetació, a les capacitats pròpies de recollida i emmagatzematge d'aigua del sector.
- **Implementar mesures que afavoreixin l'estalvi del consum d'aigua domèstica.**

### *Referències respecte el cicle de l'aigua*

#### **04.2a. Respecte la inundabilitat i la infiltració**

Els sectors identificaran les diferents zones inundables d'acord amb el que s'estableix a l'article 6 del Reglament del Text Refós de la Llei d'Urbanisme, D 306/2006, tot diferenciant la zona fluvial (delimitada pel període de retorn de 10 anys), la zona del sistema hídic (delimitada pel període de retorn de 100 anys) i la zona inundable per períodes extraordinaris (delimitada pel període de retorn de 500 anys).

Pel que fa a la infiltració s'estarà a les determinacions establertes a l'apartat sobre la implantació i ordenació de les àrees residencials estratègiques.

#### **04.2b. Reciclatge de l'aigua de pluja. Gestió i aprofitament de les aigües de la xarxa pública de pluvials:**

En mesura del possible, els sectors disposaran d'una xarxa separativa pels diferents tipus d'aigües.

L'aigua de pluja de la xarxa pública de pluvials s'ha de captar mitjançant una instal·lació que garanteixi el seu emmagatzematge, ús i abocament al medi, en les millors condicions de qualitat.

L'aigua de la xarxa pública de pluvials, abans de ser emmagatzemada o abocada a les rieres, serà tractada amb separadors d'hidrocarburs en funció del seu cabal i de la seva potencial càrrega contaminant. Part d'aquesta aigua serà acumulada en dipòsits i usada en el reg de parcs i jardins i en la neteja viària, i qualsevol altre ús adequat a les seves característiques, exceptuant el consum humà.

#### **04.2c. Reciclatge de l'aigua de pluja. Gestió i aprofitament de les aigües pluvials dels edificis públics i privats:**

Les edificacions captaran les aigües pluvials de teulades i terrats mitjançant una instal·lació que garanteixi el seu emmagatzematge i consegüent ús en les millors condicions fitosanitàries sense tractament químic.

En cas que amb aquestes aportacions no es puguin satisfer les necessitats hídriques per al reg i/o altres usos, també s'autoritza la recollida de les aigües d'altres superfícies no transitades per vehicles.

L'aigua provinent de la pluja es pot fer servir per al reg de jardins, neteja d'interiors i exteriors, i qualsevol altre ús adequat a les seves característiques exceptuant el consum humà.

#### 04.2d. Reciclatge de l'aigua de pluja. Disseny i dimensionat de les instal·lacions d'emmagatzematge:

El sistema de captació d'aigua de pluja ha de constar de: les canalitzacions de reconducció de l'aigua de pluja, un sistema de decantació i/ o filtratge d'impureses i un aljub o dipòsit d'emmagatzematge.

El disseny de la instal·lació ha de garantir que no es pugui confondre amb la d'aigua potable i la impossibilitat de contaminar el seu subministrament. Pel que fa a la senyalització, en els punts de subministrament d'aquesta aigua i al dipòsit d'emmagatzematge, caldrà fixar un rètol indicatiu que expressi: "AIGUA NO POTABLE" i el grafisme corresponent (una aixeta blanca sobre fons blau creuat per una aspa de color vermell). Aquest rètol ha d'estar col·locat en llocs fàcilment visibles en tots els casos.

Les canalitzacions exteriors han d'anar centralitzades en un punt per facilitar la recollida de l'aigua i la seva entrada dins el dipòsit d'emmagatzematge.

Per garantir la qualitat de l'aigua emmagatzemada, cal disposar d'un sistema de filtració i decantació. El filtre ha de fer com a màxim 150 micres.

Aljub o dipòsit d'empaquetatge:

El dipòsit ha de comptar amb els següents elements:

- un sobreeixidor que tingui sortida a la xarxa de pluvials o a la llera pública amb una mida el doble del conducte d'entrada d'aigua).
- un equip de bombament que proporcioni la pressió i el cabal necessari per a cada ús.
- Una entrada de xarxa d'abastament amb obertura automatitzada, com a sistema de recolzament i alternatiu.

S'utilitzaran materials i sistemes que garanteixin les condicions de qualitat i seguretat.

El càlcul i dimensionat de la instal·lació s'ha de fer en funció de la capacitat de recollida de la coberta i de les necessitats particulars que cal cobrir.

#### 04.2e. Tractament de les aigües grises. Reutilització d'aigües grises procedents de dutxes i banyeres.

Tots els equipaments i els edificis en que es prevegi un volum de consum anual d'aigua destinada a dutxes i banyeres superior a 400 m<sup>3</sup>, han de tenir un sistema de reutilització d'aigües grises.

Aquest sistema està destinat, exclusivament, a reutilitzar l'aigua de dutxes i banyeres amb



l'objectiu de reomplir les cisternes dels vàters.

Queda prohibida la captació d'aigua per aquest sistema d'un lloc diferent al que s'especifica en el punt anterior, en especial les aigües provinents de processos industrials, cuines, rentadores, rentaplats i qualsevol aigua que pugui contenir greixos, olis, detergents, productes químics contaminants així com un elevat nombre d'agents infecciosos i/o restes fecals.

Instal·lació del sistema d'aigües grises:

- S'ha de fer separació de baixants d'aigües residuals i un únic baixant per a la recollida de dutxes i banyeres. El baixant d'aigües grises ha de conduir les aigües fins a una depuradora fisicoquímica i/ o biològica compacta que garanteixi la depuració de l'aigua.
- Totes les canonades del sistema d'aigües grises han de ser específiques per a aigua no potable i senyalitzades, a tal efecte, per tal de fer-les fàcilment diferenciables de la resta.
- La depuradora ha de tenir un sobreeixidor i unes vàlvules de buidatge connectades a la xarxa de residuals, així com d'una entrada d'aigua de xarxa per garantir en tot moment el subministrament d'aigua a les cisternes dels vàters.
- A l'aigua de la depuradora s'hi ha d'afegir un colorant no tòxic i biodegradable de color que serveix d'indicador de la correcta depuració de les aigües.
- L'aigua depurada es bombarà cap a les cisternes dels vàters. També es podrà distribuir per gravetat quan les cisternes estiguin situades a un nivell inferior al de la depuradora.

El disseny de la instal·lació ha de garantir que no es pugui confondre amb l'aigua potable i la impossibilitat de contaminar-ne el subministrament. A tal efecte, la instal·lació ha de ser independent de la xarxa d'abastament d'aigua potable i ha d'estar senyalitzada tant a la depuradora com en els punts de subministrament d'aigua a les cisternes dels vàters. Concretament, caldrà fixar un rètol indicatiu que expressi: "AIGUA NO POTABLE" i el grafisme corresponent (una aixeta blanca sobre fons blau creuat per una aspa de color vermell). Aquest rètol ha d'estar col·locat en llocs fàcilment visibles en tots els casos.

La depuradora ha de ser de fàcil accés, per tal de garantir-ne el manteniment i control. Així mateix, s'ha de preveure el disseny d'aquesta sistema d'estalvi d'aigua, junt amb els altres subministraments, i fer que tot el conjunt de canonades discorri per l'interior dels edificis i construccions, per evitar qualsevol impacte visual.

Excepcions: En qualsevol cas, queden exceptuats d'instal·lar els sistemes d'aigües grises, els centres hospitalaris, centres sanitaris, guarderies, llars d'avis..., i tots, aquells centres que, per les seves condicions i característiques, les aigües grises generades poden contenir agents el tractament dels quals requereixi una intervenció específica.

## 04.2f. Estalvi i consum racional de l'aigua.

### Reguladors de pressió i airejadors per a aixetes i dutxes.

S'ha d'instal·lar un regulador de pressió de l'aigua per cada comptador individual d'entrada d'aigua dels edificis públics i privats, de manera que es garanteixi una sortida d'aigua potable amb una pressió màxima de 2,5 Kg/ cm<sup>2</sup> durant tots els mesos de l'any. Restaran exemptes d'aplicar aquest punt, aquelles activitats l'exercici de les quals requereixi una pressió superior a l'establerta.

S'han d'instal·lar mecanismes economitadors d'aigua o similars i/o mecanismes reductors de cabal, de manera que per a una pressió de 2,5 kg/ cm<sup>2</sup> tinguin un cabal mínim de 9 l/min i un màxim de 12 l/min, d'acord amb el que assenyala el decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

A banda d'aquests mecanismes, pel que fa a aixetes d'ús públic, aquestes han de disposar de temporitzadors o qualsevol altre mecanisme similar de tancament automàtic que dosifiqui el consum d'aigua.

### Cisternes dels inodors

Les cisternes dels inodors dels d'edificis de nova construcció han de tenir un volum de descàrrega màxima de 6 litres i han de permetre la possibilitat d'aturar la descàrrega o d'un doble sistema de descarrega.

Als inodors d'ús públic cal fixar un rètol indicatiu que informi:

- que disposen d'un mecanisme que permet aturar la descarrega o d'un sistema de doble descarrega; i
- del funcionament del sistema d'estalvi d'aigua de que disposin. Si les cisternes dels inodors empen un sistema d'aigües grises per a reomplir-se, caldrà indicar-ho convenientment mitjançant rètol indicatiu.

### *Conceptes, paràmetres i definicions:*

Sistemes d'estalvi d'aigua: Tots aquells mecanismes i instal·lacions que garanteixin un estalvi eficient del consum d'aigua, així com una reutilització d'aquesta per a una utilitat diferent.

Sistemes de captació d'aigua de pluja: Tots aquells mecanismes i instal·lacions que garanteixin la recollida i emmagatzematge de l'aigua procedent de la pluja.

Sistemes d'aigua sobrant de les piscines: Tots aquells mecanismes i instal·lacions que garanteixin la captació i emmagatzematge de l'aigua procedent dels sistemes de renovació d'aigua de les piscines.

Airejadors: Economitadors de raig per a aixetes i dutxes que redueixin el cabal d'aigua.

Sistemes d'aigües grises: Tots aquells mecanismes i instal·lacions que garanteixin i la reutilització mitjançant la reconducció i depuració de les aigües de banyeres i dutxes per a omplir les cisternes dels vàters.

### 04.3. Sobre l'eficiència dels recursos energètics

#### *Directrius*

- **Assolir un bon nivell d'eficiència energètica**, buscant els mecanismes d'autoabastiment energètic de manera que, en la mesura que es pugui, les infraestructures no consumeixin energia fòssil i l'eficiència energètica vingui d'autoabastir-se amb la captació d'energies alternatives.

#### *Mesures*

- **Ordenar adequadament les instal·lacions del transport de l'energia elèctrica** amb la integració i soterrament de les línies elèctriques aèries.

- Promoure el **control energètic passiu** de les edificacions.

- **Establir els nivells mínims d'eficiència energètica**, promovent l'increment de la producció d'energies renovables i generades en l'àmbit d'actuació, per tal de reduir els efectes ambientals i econòmics associats a l'ús d'energies fòssils.

- **Establir les condicions d'aïllament acústic que garanteixin el confort dels habitatges**

#### *Referències respecte els recursos energètics*

### 04.3a. Sobre les instal·lacions de transport de l'energia

Totes les línies aèries de transport d'energia elèctrica que creuin els sectors de planejament de les Àrees Residencials Estratègiques seran soterrades.

### 04.3b. Control energètic passiu de les edificacions: tancaments.

Les parts massisses dels diferents tancaments verticals exteriors dels edificis públics i privats (tant si són sobreexposats, exposats o protegits, incloent en la mitjana els ponts tèrmics integrats en aquests, com: contorns d'obertures, pilars de façana, caixes de persiana o d'altres) tindran unes solucions constructives i d'aïllament tèrmic que assegurin un coeficient mitjà de

transmitància tèrmica que millorin en un 10% les condicions establertes al Codi Tècnic de l'Edificació i al decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

Les obertures de façanes i cobertes dels espais habitables disposaran de vidres dobles o bé d'altres solucions que assegurin un coeficient mitjà de transmitància tèrmica de la totalitat de l'obertura que millorin en un 10% les condicions establertes al Codi Tècnic de l'Edificació i al decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

Les obertures de les cobertes i de les façanes orientades a sud-oest (90°) han de disposar d'un element o d'un tractament protector situat a l'exterior o entre dos vidres, de manera que el factor solar S de la part envidrada de l'obertura millori en un 10% les condicions establertes al Codi Tècnic de l'Edificació i al decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

#### **04.3c. Producció d'energies renovables: Sistema solar de producció d'aigua calenta sanitària als edificis.**

Tots els edificis (excepte pàrkings, magatzems construccions auxiliars i aquells similars amb un mínim consum d'aigua), hauran de disposar d'un sistema de producció d'aigua calenta sanitària que utilitzi per al seu funcionament energia solar tèrmica.

Aquest requisit no serà d'aplicació:

- a) Quan es cobreixi aquesta aportació energètica d'aigua calenta sanitària mitjançant altres energies renovables, processos de cogeneració o fonts d'energia residual procedent de la instal·lació de recuperadors de calor independents a la pròpia generació de calor de l'edifici.
- b) Quan l'edifici no compti amb suficient aïllament per barreres externes.
- c) En rehabilitació d'edificis, quan hi hagi limitacions no esmenables derivades de la configuració prèvia de l'edifici existent, o de la normativa urbanística aplicable.
- d) En edificis de nova planta quan hi hagi limitacions no esmenables derivades de la normativa urbanística aplicable, que impossibilitin de forma evident la disposició de la superfície de captació necessària.
- e) Quan així ho determini l'òrgan competent que ha de dictaminar en matèria de protecció del patrimoni cultural català. En tots aquests casos caldrà justificar adequadament, tant la utilització d'una altra font d'energia de les esmentades en el punt a), com la impossibilitat d'execució de qualsevol dels punts b), c) d) i e).

## Aportacions instrumentals (Salvador Rueda, Agència Local d'Ecologia Urbana de Barcelona)

Reserva d'espai en les cobertes dels edificis per a captadors d'energia (tèrmics i fotovoltaics)

Quotes de producció a complir:

	Habitatge plurifamiliar (fins a cinc plantes; B+5)	Habitatge unifamiliar
ACS (energia solar)	70%	70%
Calefacció (energia solar)	40%	40%
Refrigeració (energia solar)	60%	0%
Espais comuns (fotovoltaica)	100%	-
Il·luminació	-	100%

Plurifamiliar: superfície mitjana necessària de coberta: . 10m<sup>2</sup> per habitatge. Autogeneració del 35% de l'energia final global.

Unifamiliar: superfície mitjana de coberta per a captació solar: 14m<sup>2</sup>. Autogeneració del 31% de l'energia final global.

### 04.3d. La producció centralitzada d'energia en el propi sector

L'objectiu principal dels sistemes centralitzats de calefacció (*district or local heating systems, district energy system*) és oferir un servei de calefacció d'espais i d'aigua calenta sanitària als ocupants dels diferents edificis de la zona proveïda per una xarxa (habitatges, empreses, escoles o altres equipaments, administració pública...) en unes condicions més favorables respecte a les que presenten les instal·lacions individuals.

Les millores, a més d'econòmiques, han de ser mediambientals. Aquests sistemes produeixen energia tèrmica, en forma d'aigua calenta i, en alguns casos, aigua freda, en unes instal·lacions centralitzades - centrals de producció, i la distribueixen fins als usuaris mitjançant una xarxa específica.

Els elements bàsics dels sistemes centralitzats de calefacció són:

- Centrals de generació d'energia tèrmica.
- Xarxes de distribució.
- Subestació a cada edifici que alimenta la xarxa secundària de cada client.

La centralització dels sistemes de generació de calor permet:

- Incrementar l'eficiència energètica i l'ús de tecnologies d'elevada rendibilitat en el cas de disposar d'una mínima massa crítica.
- Reduir l'impacte mediambiental
- Externalitzar la gestió. Una gestió unificada permet, en general, optimitzar els processos, i per tant els costos.
- Reduir els costos globals (compra de combustible o energia, manteniment i inversió).
- Incrementar la qualitat de l'entorn urbà.

Per tal que un sistema centralitzat sigui econòmicament competitiu, ha d'utilitzar alguna font d'energia barata (energia de fonts renovables, energia residual de processos industrials) o un procés d'alta eficiència energètica. A diferència de la ciutat construïda, els sistemes centralitzats de calefacció tenen una implantació fàcil en noves urbanitzacions d'habitatge. (veure més extensament desenvolupat aquest apartat al final d'aquest capítol, el punt 04.6 Aportacions instrumentals).

#### 04.3e. Aïllament acústic de les edificis.

Les obertures dels tancaments exteriors dels edificis d'habitatges, disposaran de solucions de finestra, doble finestra o balconeres en les que el conjunt (marcs + envidraments) tinguin un aïllament mínim a so aeri que millori en un 10% els rendiments les qualitats establertes al Codi Tècnic de l'Edificació i al decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

En els edificis d'habitatges, quan els elements horitzontals de separació de propietats o usuaris diferents, així com també les cobertes transitables, disposaran de solucions constructives en les que el nivell d'impacte normalitzat  $L_n$  en l'espai subjacent millori en un 10% les condicions establertes al Codi Tècnic de l'Edificació i al decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

### 04.4. Sobre el tractament i gestió dels materials i els residus

#### *Directrius*

- **Utilitzar preferentment materials reciclats o renovables** i d'origen local, per produir la quantitat mínima d'emissions en el procés de transformació i posada en obra, minimitzant l'impacte de la construcció sobre el cicle dels materials i el medi ambient en general.

- **Reduir la generació de residus**, fomentar el reciclatge i la reutilització dels residus urbans i facilitar la disponibilitat d'instal·lacions adequades per al seu tractament i/o dipòsit.

#### *Mesures*

- **Establir nivells mínims d'utilització de materials reciclables** i materials procedents de processos de reciclatge.

- **Incrementar la utilització de materials autòctons en la construcció**, amb l'objectiu d'afavorir l'economia local i reduir els impactes indirectes derivats del transport.

- **Disposar de punts de recollida selectiva de residus** de cadascun dels espais dels usuaris del sector, vinculats a una organització conjunta dels sistemes de recollida i tractament.

- **Possibilitar el compostatge en les zones verdes del sector.**

- **Portar els residus generats** de les excavacions i de les demolicions **cap a gestors que permetin el seu reciclatge** directe evitant l'ús d'abocadors.

#### *Referències respecte el tractament dels materials i els residus*

### **04.4a. Sobre els materials en la construcció dels edificis.**

D'acord amb el que s'estableix al decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis, almenys una família de productes dels emprats en la construcció dels edificis, entenent com a família el conjunt de productes destinats a un mateix ús, haurà de disposar d'un distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya, etiqueta ecològica de l'Unió Europea, marca AENOR Medioambiente, o qualsevol altra etiqueta ecològica tipus 1, d'acord amb la norma UNE-EN ISO 14.024/2001 o tipus III, d'acord amb la norma UNE 150.025/2005 IN.

Tanmateix, d'acord amb el que s'estableix al decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis, s'utilitzarà almenys un producte obtingut del reciclatge de residus (residus de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc.) per subbases, paviments, panells aïllants i altres usos. En el cas que hi hagi una fase de demolició prèvia, es reutilitzaran els residus petris generats en la construcció del nou edifici.

### **04.4b. Mesures d'eficiència en la gestió dels residus.**

La recollida de residus urbans es realitzarà per algun dels quatre sistemes previstos actualment en el Programa de Gestió de Residus Municipals a Catalunya (PROGREMIC 2007-2012), contenidors

en superfície, contenidors soterrats, sistema porta a porta i recollida neumàtica, diferenciant les quatre fraccions bàsiques i amb preferència pel sistema porta a porta, excepte determinació municipal expressa.

No obstant l'anterior, es pot implementar qualsevol altre sistema de recollida de residus urbans que, mitjançant un estudi justificatiu, garanteixi que es milloren o equiparen els estàndards ambientals i la baixa ocupació de la via pública d'aquest sistema prioritari.

Es reservarà a l'interior de cada habitatge un espai de 150 dm<sup>3</sup> per recollida segregada que permeti la separació de les fraccions següents:

- Vidre.
- Paper i cartró.
- Envasos lleugers.
- Matèria orgànica.
- Rebuig.

D'acord amb el que s'estableix al Codi Tècnic de l'Edificació, es crearà un departament comunitari a cada escala o unitat funcional, accessible des de l'interior i des del carrer, amb les dimensions suficients per allotjar el volum de residus generats i separat per fraccions. Aquest departament complirà les condicions i característiques dels departaments per a la recollida d'escombraries determinades per la normativa general d'edificació.

Els departaments estaran proveïts dels elements, dispositius, instal·lacions i/o contenidors necessaris per al sistema de recollida segregada dels residus finalment desenvolupada pel municipi. En aquest darrer cas, els contenidors disposaran de tapa i rodes i s'identificarà mitjançant colors el tipus de fracció que recullen.

Els equipaments i comerços hauran de disposar d'un departament propi amb les condicions, característiques i dimensions que determini la llicència d'activitats corresponent.

El sistema de gestió de residus del sector, fins que s'arribi a un nivell d'urbanització per a la gestió adient del sector, serà el que estableixi l'Ajuntament al seu moment.

## 04.5. Sobre la qualitat ambiental i atmosfèrica

### *Directrius*

- **Minimitzar els efectes sobre la qualitat de l'aire i el canvi climàtic** i, en general, reduir al màxim les immissions de substàncies contaminants.
- **Prevenir i corregir la contaminació acústica, lumínica i electromagnètica.**



- **Optar per una bona gestió de la mobilitat amb localitzacions ben accessibles**, amb atenció a la intermodalitat del transport, minimitzant desplaçaments, afavorint els sistemes de transport que no utilitzen combustibles fòssils, i afavorint el transport públic com a òptim per la reducció de la contaminació (veure apartat sobre la mobilitat).

### *Mesures*

- **Reduir la contaminació lumínica.**

- **Limitar la generació de necessitats d'enllumenat exterior** i evitar-ne els excessos lumínics, els fluxos hemisferi superior, les reflexions excessives i l'impacte negatiu sobre els organismes vius.

- **Reduir la contaminació acústica.** Utilització de la topografia, la vegetació, i altres mecanismes de la construcció de l'espai, com a elements de protecció visual i acústica, per tal de controlar els límits d'emissió de sorolls, segons la legislació vigent d'aplicació.

- **Utilitzar paviments fonoabsorbents.**

- **Evitar l'efecte 'illa calor'.** Reduir les diferències de gradient de calor entre zones desenvolupades i les no desenvolupades, per reduir els efectes en el microclima: assegurant que un percentatge (p. ex.: estàndard de qualitat 50%) de les zones de paviment dur, estiguin ombrejades. Cal utilitzar materials d'alta reflectivitat i alta emissivitat. Cal incorporar la vegetació com a control ambiental, que millori el factor de radiació directa amb protecció.

## **04.5a. Mesures per minimitzar l'impacte lumínic**

Enllumenat exterior públic o privat.

Regular les instal·lacions, aparells i instruments d'enllumenat exterior públic o privat, pel que fa als aspectes relatius:

- a la contaminació lumínica que poden arribar a produir; i
- a l'estalvi energètic que es pot aconseguir.

S'exclouran de l'àmbit d'aplicació d'aquest article les instal·lacions i aparells següents:

- Carreteres de titularitat no municipal.
- La llum produïda per combustibles sense finalitat d'enllumenat.
- Aquelles infraestructures que, en general ho requereixin per a garantir la seguretat dels ciutadans.

El nivell d'intensitat lluminosa permesa en els àmbits de les Àrees Residencials Estratègiques millorarà les restriccions establertes respecte la contaminació lluminosa regulades a la llei 6/2001, de 31 de maig.

### Característiques dels aparells d'enllumenat exterior públic i privat.

a) Els aparells i les instal·lacions d'il·luminació han d'estar dissenyats, instal·lats i han de comptar amb els components necessaris per prevenir la contaminació lumínica i afavorir l'estalvi, ús adequat i l'aprofitament de l'energia.

b) Lluminàries: Hauran de ser d'alta qualitat amb índex de rendiment superior al 60%. Les lluminàries no han de dirigir més del 10% i preferiblement zero de flux lluminós per sobre de la línia paral·lela a l'horitzó. Per aconseguir que el flux lluminós quedi ben repartit entre la vorera i el centre de la calçada, les formes parabòliques reflectores han de ser asimètriques. La inclinació màxima d'una lluminària per dirigir el flux lluminós, cap a la calçada o qualsevol altre àmbit, no superarà els 10°.

c) Làmpades: Resten prohibides les làmpades de vapor de mercuri i mescla. Les làmpades a instal·lar seran preferentment de vapor de sodi d'alta pressió o bé de baixa, excepte allà on, per raons de seguretat sigui recomanable algun altre tipus de làmpada. S'acceptaran els tubs fluorescents i les làmpades de baix consum (fluorescents compactes). S'intentarà defugir de les làmpades de halogenurs metàl·lics atesos els problemes afegits per la difícil implementació de sistemes de reducció de potència.

d) Deflector de la làmpada: En aquells casos en que pel tipus de lluminària es vegi que el rendiment del punt de llum millora, s'instal·larà un con deflector entre la làmpada i la lluminària, de manera que derivi cap avall el flux lumínic.

e.) Dispositius d'encesa. S'instal·larà en les xarxes d'enllumenat rellotges astronòmics a fi d'activar i desactivar-lo. En les xarxes municipals serà obligatori, en les privades com a mínim disposaran , de temporitzador.

f) L'enllumenat exterior públic o privat de les vies de trànsit de vehicles i/o de vianants, i accessos viaris, disposaran, per a qualsevol potència, de doble flux, cablejat i reactàncies de doble nivell.

g) En l'enllumenat ornamental el flux lluminós s'ha de dirigir sempre i quan sigui possible de dalt cap avall, procurant que els raigs estiguin dirigits exclusivament cap a la superfície a il·luminar. A ser possible s'instal·laran llumineres tipus projector no concentrat. Caldrà utilitzar lluminàries asimètriques d'alt rendiment. L'horari de tancament d'aquest tipus d'enllumenat serà a les 22 h UTC, llevat de dates assenyalades.

Reflexió en els paviments: Es tindrà cura en les obres de pavimentació d'exigir paviments absorbents de la llum incident, a fi que no es reflecteixi al cel la llum per reflexió dels paviments.

Regulació horària: Les empreses i comerços hauran d'apagar abans de les 22 h UTC la il·luminació dels recintes privats exteriors, façanes, rètols publicitaris i aparadors. Només és permès l'enllumenat dels establiments que per les seves característiques, desenvolupin una

activitat nocturna (centres mèdics, farmàcies, transports públics, hotels, benzineres, etc.), i únicament mentre es doni el servei, així com l'enllumenat de seguretat.

Enllumenat dels edificis no residencials: Per tal de garantir un cert grau d'il·luminació natural i adequada, els edificis amb un ús diferent de l'habitatge, com són les oficines, establiments comercials, i equipaments, hauran d'establir mesures per aprofitar la il·luminació natural de forma que sigui la il·luminació principal, amb la corresponent gestió per obtenir un confort visual (absència d'enlluernament) i un confort tèrmic (proteccions exteriors). Les sales i oficines han de tenir un factor de llum natural (FLN) mínim del 2 %.

#### 04.5b. Mesures per minimitzar l'impacte acústic

Vials:

S'utilitzaran paviments sonoredactors (porosos, microaglomerats discontinus, etc.) en els vials on es prevegin intensitats de circulació elevades.

Instal·lacions:

Qualsevol mecanisme integrant d'un equip d'instal·lació (aire condicionat, ascensor, o similars), susceptible de produir soroll haurà d'aïllar-se acústicament de manera que el soroll produït no ultrapassi els 35 dBA, mesurat en el punt més afectat. Si el nivell de fons supera aquest límit es considerarà com a valor límit els 3 dBA per sobre el nivell del so ambient nocturn o diürn. (El soroll de fons és l'existent en absència del soroll pertorbador i és preceptiu determinar aquest valor abans d'iniciar les mesures).

Tot mecanisme integrant d'un equip d'instal·lació (ventiladors o similars) susceptible de produir vibracions haurà de disposar d'elements antivibracions adequats, a fi d'evitar qualsevol tipus de molèstia en aquest aspecte.

## 04.6. Aportacions instrumentals, (Alex Ivancic, enginyer industrial). Calefacció centralitzada.

### *CAPÍTOL PRIMER. OBJECTIUS*

El propòsit d'aquest document es fer una valoració inicial dels costos, imputables a la fase d'urbanització, que pot tenir un sistema de calefacció centralitzada a nivell de barri. Amb això es pretén avaluar si el cost d'urbanització de les noves AREs pot incloure la despesa relacionada amb el sistema anomenat. Com que els sistemes de calefacció centralitzada s'han identificat prèviament com una possible solució per reduir l'impacte mediambiental, la seva implementació als AREs es considera desitjable. Tanmateix, es creu poc rigorós aconsellar-la abans de tenir avaluats els costos, encara que sigui dins d'unes forquilles que puguin ser representatives per un número significatiu de casos que es pugui donar.

### *CAPÍTOL SEGON. BREU DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA*

L'objectiu principal dels sistemes centralitzats de calefacció (*district or local heating systems, district energy system*) és oferir un servei de calefacció d'espais i d'aigua calenta sanitària als ocupants dels diferents edificis de la zona proveïda per una xarxa (habitatges, empreses, escoles o altres equipaments, administració pública...) en unes condicions més favorables respecte a les que presenten les instal·lacions individuals. Les millores, a més d'econòmiques, han de ser mediambientals. Aquests sistemes produeixen energia tèrmica, en forma d'aigua calenta i, en alguns casos, aigua freda, en unes instal·lacions centralitzades - centrals de producció, i la distribueixen fins als usuaris mitjançant una xarxa específica.

Els elements bàsics dels sistemes centralitzats de calefacció són:

- Centrals de generació d'energia tèrmica.
- Xarxes de distribució.
- Subestació a cada edifici que alimenta la xarxa secundària de cada client.

La centralització dels sistemes de generació de calor permet:

- Incrementar l'eficiència energètica i l'ús de tecnologies d'elevada rendibilitat en el cas de disposar d'una mínima massa crítica.
- Reduir l'impacte mediambiental
- Externalitzar la gestió. Una gestió unificada permet, en general, optimitzar els processos, i per tant els costos.
- Reduir els costos globals (compra de combustible o energia, manteniment i inversió).
- Incrementar la qualitat de l'entorn urbà.

Per tal que un sistema centralitzat sigui econòmicament competitiu, ha d'utilitzar alguna font d'energia barata (energia de fonts renovables, energia residual de processos industrials) o un procés d'alta eficiència energètica.

A diferència de la ciutat construïda, els sistemes centralitzats de calefacció tenen una implantació fàcil en noves urbanitzacions d'habitatge.

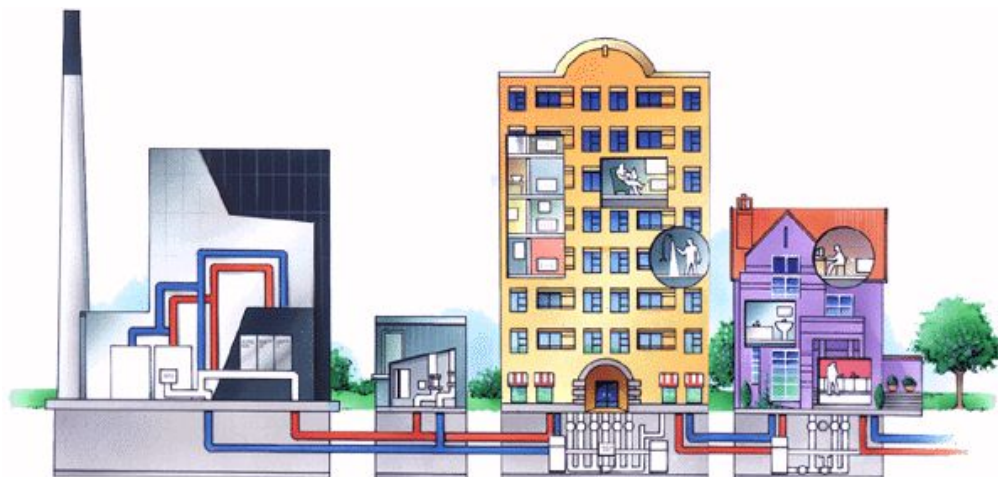


Figura 1. Esquema del sistema de calefacció centralitzada

El gas canalitzat es planteja com a combustible principal de les centrals de generació de calor. Les centrals han d'estar connectades a la xarxa de gas a alta pressió.

Aquest tipus de xarxes són cada cop més habituals a Europa, encara que a Espanya encara no són gaire freqüents. A títol d'exemple, es fa una relació d'instal·lacions en funcionament, en construcció o en projecte a Catalunya.

- Instal·lacions en funcionament: Molins de Rei, Tub Verd - Mataró, Forum-22@ a Barcelona.
- Instal·lacions en projecte o construcció: Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès, Marina de Prat Vermell- Barcelona, Sagrera- Barcelona

#### Relació amb les instal·lacions d'energia solar - aigua calenta sanitària:

El proveïment d'aigua calenta sanitària (ACS) es vincula habitualment als sistemes de calefacció centralitzada. A Catalunya és obligatori d'escalfar un percentatge d'ACS per energia sola (Decret d'Ecoeficiència), per la qual cosa el sistema centralitzat de calefacció ha d'incorporar la instal·lació pertinent d'energia solar. Pels edificis que estiguin connectats a la xarxa, les instal·lacions solars d'escalfament d'ACS s'han de interconnectar amb la xarxa de calefacció.

### ***CAPÍTOL TERCER. PARTS DEL SISTEMA CONSIDERATS COM IMPUTABLES A LA URBANITZACIÓ***

Dins del present anàlisi, els sistemes centralitzats de calefacció s'han dividit en els següents elements:

1. Contenedor de la central de generació d'energia tèrmica.
2. Contingut de la central de generació d'energia tèrmica (equips)
3. Xarxa troncal de distribució (discorre per l'àmbit públic)
4. Xarxa de connexió de cada edifici (discorre per l'àmbit privat)
5. Subestació a cada edifici (el que alimenta la xarxa secundària de cada client).
6. Xarxa secundària, interna de l'edifici fins arribar a cada habitatge, amb el comptador individual d'energia.
7. Instal·lació interna de l'habitatge

Es proposa considerar els punts 1 i 3 com despesa imputable a la urbanització. Els punts 4, 5, 6 i 7 anirien a càrrec del projecte de cada edifici. La diferència del punt 7 es que aquesta despesa, en ser exactament igual com la d'un sistema convencional, no es té en compte a l'hora de comparar els costos. Finalment, el punt 2 pot anar a càrrec del futur gestor del sistema de calefacció.

A continuació es descriuen algunes característiques dels elements del sistema:

### Xarxa de distribució

Les xarxes tenen la funció de distribuir el mitjà de transport d'energia, que es l'aigua tractada. La xarxa de distribució es compon dels tubs preaïllats com a elements principals del sistema. La raó per fer servir les canonades preaïllades resideix en la seva millor qualitat d'aïllament, que minimitza les pèrdues tèrmiques i prorroga la vida útil del conducte, a més a més de la rapidesa i economia del muntatge, menor obra civil i, finalment, la integració d'un sistema de detecció de fuites que facilita reparacions eventuais. La canonada ve aïllada de fàbrica i amb una protecció exterior. L'aïllant és escuma de poliuretà lliure de CFC, per la qual cosa no resulta perjudicial per a la capa d'ozó (conductivitat tèrmica  $-0,027 \text{ W/mK}$ ). La protecció exterior és un tub de polietilè d'alta densitat. Els tubs poden ser d'acer o de polietilè. La temperatura màxima varia segons el material utilitzat i es situen entre 95 i 120 °C. Les canonades preaïllades tenen una carcassa exterior de polietilè rígid que els proporciona la protecció mecànica necessària per poder ser enterrades directament al terreny. El sistema de canonades preaïllades inclou el subministrament de tots els accessoris igualment preaïllats a la fàbrica amb la mateixa tècnica; amb això es garanteix l'estanquitat del conjunt, les mínimes pèrdues de calor del fluid i la millor resistència a la corrosió, sense que es vegi afectada per les corrents erràtiques.



Figura 2. Tubs preaïllats. Esquerra - tubs de diferents diàmetres. Dreta - bitub, tubs d'anada i tornada dintre de la mateixa camisa d'aïllament

Per conformar la xarxa de distribució les canonades preaïllades són disposades en rases. La xarxa consisteix en dues canonades que formen el circuit tancat d'aigua calenta (anada i tornada). La temperatura de servei en els sistemes moderns sol ser de 80/50 o 70/40°C, en alguns casos fins i tot inferior. En sistemes molt grans la temperatura s'eleva fins als 120°C. La temperatura més alta permet d'augmentar la potència de la xarxa però encareix la generació i escurça la vida útil de la xarxa de distribució. En el cas de les línies de distribució llargues, l'augment de la temperatura per sobre dels 100°C pot estar justificat.

En cas de que la xarxa de calefacció discorri per trams paral·lels amb línies elèctriques i canalitzacions de gas, es recomana que la distància entre els tubs calents i les infraestructures esmentades sigui com a mínim de 0,5 metres.

### Subestacions en edificis

Les subestacions constitueixen el punt de transferència d'energia tèrmica de la xarxa de distribució (circuit primari) fins la xarxa dels usuaris (circuit secundari). Les subestacions estan formades per tres elements principals: bescanviador de calor, connexions hidràuliques dels circuits primari i secundari, equip de mesura i regulació i control.

Els comptadors de consum es componen d'un cabalímetre i dues sondes de temperatura, un integrador que calcula el consum instantani i va sumant en el temps. Es recomana instal·lar-ne un per client.

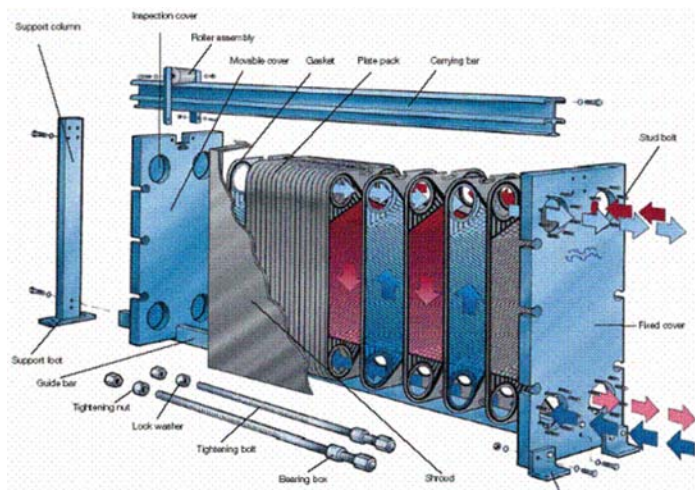


Figura 3: Típic bescanviador de plaques a la subestació de l'usuari  
 Figura 4: Comptador d'energia tèrmica a la subestació de l'usuari

#### CAPÍTOL QUART. LIMITACIONS DE L'ESTUDI

Degut al poc temps del què s'ha disposat, aquest estudi es planteja exclusivament per a avaluar els costos d'un sistema genèric. Per tant, no s'ha aprofundit en tota la casuística possible que es pot donar a la central de la generació d'energia tèrmica. Això significa que la part tecnològica del contingut de la central s'ha deixat de banda i, només genèricament i per poder avaluar els costos generals del sistema centralitzat, s'ha considerat una instal·lació de calderes accionades per gas canalitzat. En el cas de que s'impulsi la inclusió d'aquest sistema als projectes d'urbanització de determinades àrees, per cada una d'aquestes AREs caldrà fer un estudi en més detall per identificar la millor opció pel que fa a la tecnologia per la generació de calor. A més de tecnologies i fonts convencionals, caldrà avaluar l'oportunitat d'instal·lar equips de cogeneració<sup>1</sup> o de fonts d'energia renovable<sup>2</sup> o fins i tot d'energia residual<sup>3</sup>.

En aquest estudi tampoc s'ha pogut desenvolupar un anàlisi rigorós sobre la rendibilitat econòmica dels sistemes de calefacció centralitzada per les característiques i condicions que es donen a les AREs. En primer lloc, perquè la casuística morfològica i climàtica es molt variada. En segon lloc, perquè, com ja s'ha dit, la tecnologia de generació de calor pot variar i per tant el preu de l'energia a la sortida de la central també pot variar significativament.

Així doncs, la rendibilitat de cada un d'aquests sistemes s'haurà de comprovar en cada cas concret i sota condicions concretes.

#### CAPÍTOL CINQUÈ. HIPÒTESIS DE PARTIDA

S'han assumit les següents hipòtesis:

- Es considera una urbanització genèrica amb blocs d'habitatge de pb+3 o pb+4.
- Tot l'espai calefaccionat es d'ús residencial.
- El sistema cobreix la calefacció d'espais habitats i escalfament d'aigua calenta sanitària
- Un 85% de la superfície de sostre construïda es considera espai calefaccionat

<sup>1</sup> els equips de cogeneració produeixen l'electricitat i subministren l'energia calorífica, Habitualment funcionen amb combustibles convencionals però com que aprofiten simultàniament electricitat i calor, l'eficiència total del procés és major.

<sup>2</sup> Les fonts renovables més adients per aquests sistemes son la biomassa, l'energia geotèrmica i l'energia solar.





**CAPÍTOL SETÈ. RESULTATS**

La topografia de cada urbanització incideix de forma substancial en la forma, i per tant en la longitud de la xarxa troncal.

La situació que es donaria a les urbanitzacions de disposició lineal, com per exemple els casos de l'ARE Can Puiggener o Torre Romeu, ambdues a Sabadell, o Flor de Maig-Rambla dels Gorgs a Cerdanyola, és la més favorable. Amb aquesta disposició la xarxa troncal tindria una longitud de l'ordre de 600 m.

En canvi, les urbanitzacions tipus eixample, que conformen una quadrícula més robusta i extensa, requereixen una xarxa troncal més desenvolupada i per tant més llarga. Aquest seria el cas de l'ARE a El Prat de Llobregat. En aquests casos la xarxa troncal és de dues a tres vegades més llarga.

A continuació es presenten els resultats obtinguts per als tres escenaris de longitud (600, 1200, 1800 m), variant per a cadascun el número d'habitatges alimentats per la xarxa. Tal com s'ha dit anteriorment, només una part del sistema es considera com a imputable a la urbanització. Però, per tenir una visió més general i completa, s'ha avaluat tant la part imputable com la resta, que aniria a càrrec de la promoció d'habitatges.

unitats habitatge (no)	longitud troncal (m)	cost a càrrec urbanització (€/m <sup>2</sup> )	sobrecost total (€/m <sup>2</sup> )
1000	600	5	12.4
800	600	5.4	12.7
600	600	7.2	14.5
1000	1200	8.6	15.9
800	1200	8.8	16.2
600	1200	11.8	19.1
1400	1800	9.2	16.5
1000	1800	12.1	19.4
800	1800	12.3	19.7
600	1800	16.4	23.8

Taula 1. Despeses per diferents números d'unitats d'habitatge i diferents longituds de la xarxa

Dels resultats mostrats a la taula es pot veure que la part imputable a la urbanització oscil·la entre 5 i 16.4 €/m<sup>2</sup> del sostre edificat. Per altra banda el sobrecost total (suma dels que anirien a càrrec de la urbanització i a càrrec de la promoció) es situa entre 12.4 i 23.8 €/m<sup>2</sup>. També veiem que, com es lògic, si augmenta la longitud de la xarxa es necessària per cobrir un menor número de habitatges, el cost unitari puja de forma important. D'aquí podem concloure que no hi ha un número d'habitatges fix que representa el llindar a partir del qual es pot recomanar el sistema centralitzat. Més aviat es una combinació entre aquest valor i la longitud de xarxa troncal necessària.

Es considera raonable limitar la despesa pel sistema de calefacció centralitzada a uns 10 €/m<sup>2</sup>. Amb tot i imposar aquesta limitació veiem que hi ha molts casos on seria viable implementar aquest sistema.

Per una hipotètica ARE de mil habitatges, també s'ha fet l'hipòtesi de reducció del consum unitari de calefacció en un 25%. Com ja hem dit, aquesta hipòtesi correspon al cas d'una millora en projectes arquitectònics i la conseqüent reducció de la demanda d'energia.

unitats habitatge (no)	longitud troncal (m)	cost a càrrec urbanització (€/m <sup>2</sup> )	sobrecost total (€/m <sup>2</sup> )
1000	600	4.3	9
1000	1200	7.1	11.8
1000	1800	9.9	14.5

Taula 2. Despeses per diferents longituds de la xarxa en el cas de la demanda de calefacció reduïda en un 25%

Es pot veure que en aquest cas el sistema és més barat ja que es redueixen els diàmetres dels tubs i la potència de les calderes (pel que fa al sobrecost total). Encara que aquesta hipòtesi porta a una situació més favorable de cara a la inversió inicial i una reducció general de la despesa energètica i d'emissions de CO<sub>2</sub>, cosa molt positiva, cal tenir present aquest fet a l'hora de fer càlculs de la rendibilitat econòmica del sistema ja que produeix una reducció del volum de negoci. La reducció del volum de negoci degut a la millora d'edificacions no ha de ser un paràmetre que pugui invalidar la solució de calefacció centralitzada. Simplement cal tenir present que l'operador, d'un sistema amb una demanda reduïda com en aquest cas, no seria el típic gestor energètic que avui en dia opera al mercat català.

A continuació es presenta el desglossament de costos per diferents conceptes del sistema, en el cas de 1000 unitats d'habitatge i una xarxa troncal de 600 m. La primera i la última barra corresponen a la part imputable a la urbanització. Les quatre restants representen la despesa en fase de promoció d'edifici. En quant al cost de les calderes, s'ha calculat la diferència entre el cost de la solució convencional - calderes mixtes per cada un dels habitatges- i la solució centralitzada.

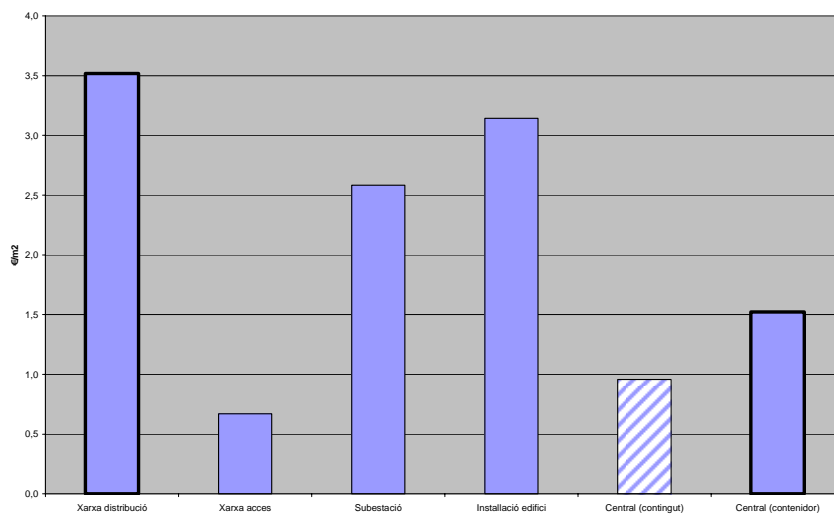


Figura 6: Els costos unitaris de les parts del sistema

El següent gràfic combina tots els resultats amb l'objectiu de trobar un indicador, apte per primeres avaluacions orientatives, que és la longitud de la xarxa imputable a cada unitat d'habitatge en funció del cost de la xarxa troncal per metre quadrat de sostre edificat.

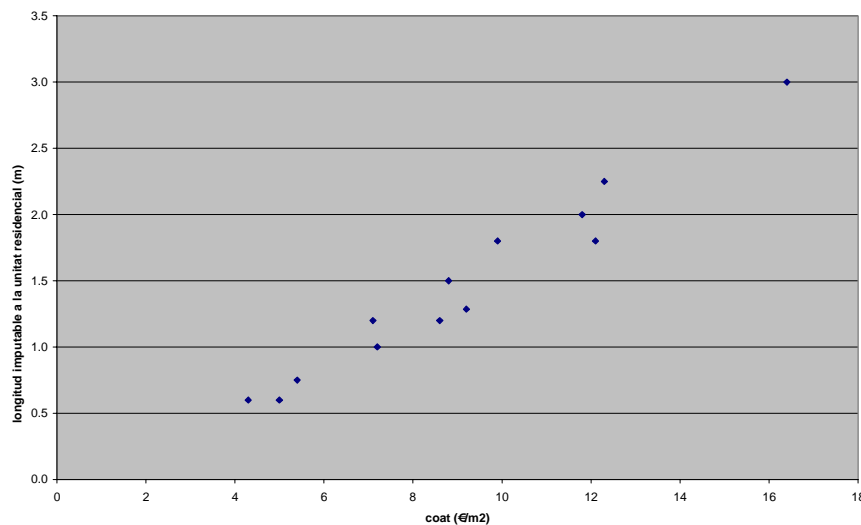


Figura 7: Longitud de la xarxa per habitatge vs cost de la xarxa per metre quadrat edificat

Una longitud de la xarxa troncal superior a 2 metres lineals per unitat d'habitatge comporta un cost imputable a la urbanització superior a uns 10 €/m<sup>2</sup> de sostre construït. O sigui que podríem establir el llindar de 2 metres lineals de la xarxa troncal per cada unitat d'habitatge com un primer criteri per avaluar si un sistema de calefacció centralitzada és interessant o no.

Com que aquí s'ha parlat de sobrecosts del sistema centralitzat respecte a un de convencional, cal remarcar que aquest sobrecost de la inversió inicial haurà de ser compensat amb un cost inferior de l'energia subministrada per tal que el sistema sigui competitiu. Aquesta premissa s'ha de avaluar i demostrar en cada cas particular.

#### *CAPÍTOL VUITÈ. CONCLUSIONS*

Com a resultats principals, es poden deduir els següents valors orientatius :

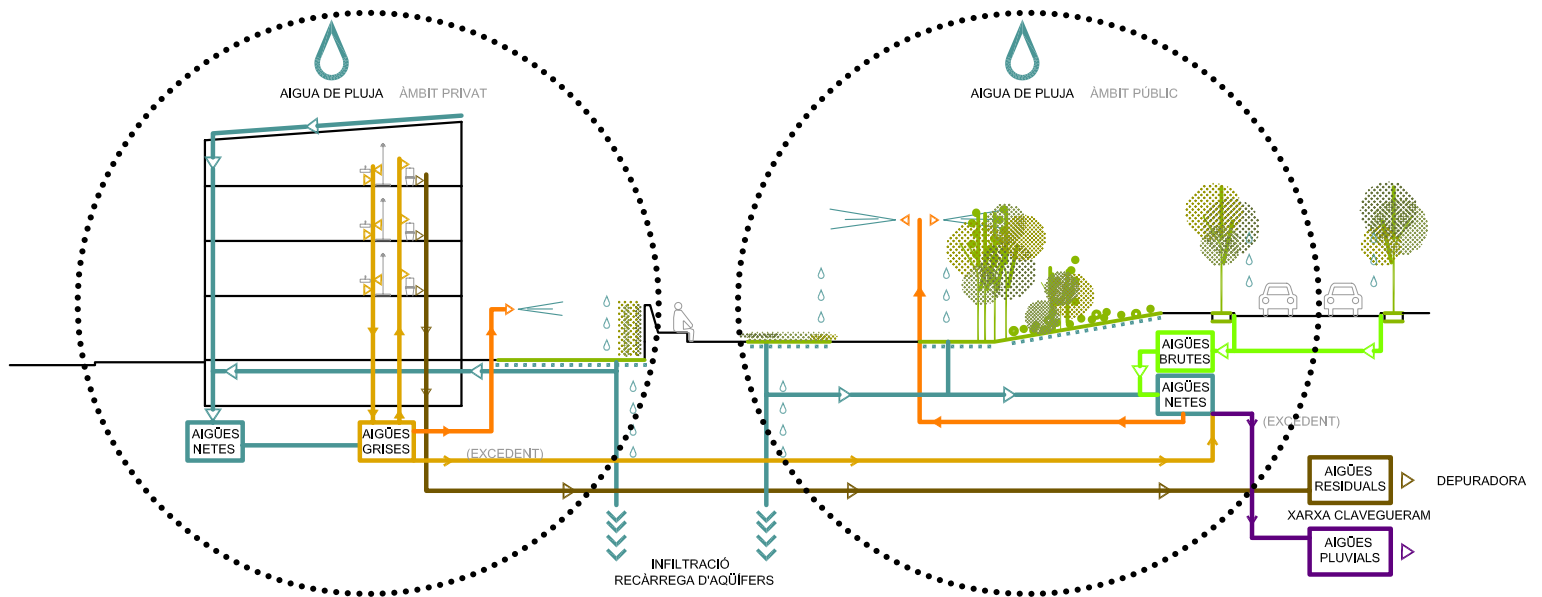
- El cost del metro lineal de les rases amb tubs instal·lats, es de l'ordre de 500 € (entre 410 i 550)
- El cost dels elements definit com imputable a la urbanització es troba dins de la forquilla de 5 a 10 €/m<sup>2</sup> de sostre construït. En general, aquesta condició es compleix pels urbanitzacions grans (mes de 1000 unitats) i per les de una mida inferior quan son de una topografia lineal
- El sobrecost dels elements no imputables a la urbanització és d'uns 7 €/m<sup>2</sup>
- El sobrecost total respecte a una promoció convencional, 12 a 17 €/m<sup>2</sup>
- Com a primer indicador de viabilitat d'aquest sistema, podem establir el criteri d'una xarxa troncal no més gran de 2 metres lineals per cada unitat d'habitatge.



# RECICLATGE DE L'AIGUA

## SISTEMA INREGRAL DE GESTIÓ DE L'AIGUA:

ACUMULACIÓ - EMMAGATZEMATGE / TRACTAMENT - DEPURACIÓ / REUTILITZACIÓ - DISTRIBUCIÓ



- DIPÒSIT D'AIGÜES PLUVIALS NETES
- DIPÒSIT I TRACTAMENT D'AIGÜES PLUVIALS BRUTES
- DIPÒSIT D'AIGÜES GRISES + DEPURACIÓ
- ARQUETA SIFÒNICA D'AIGÜES RESIDUALS. XARXA URBANA
- XARXA DE RECOLLIDA D'AIGUA DE PLUJA NETA (COBERTES I EXTERIORS SENSE TRÀNSIT RODAT)
- XARXA DE RECOLLIDA D'AIGUA DE PLUJA BRUTA (CARRERS AMB TRÀNSIT RODAT)
- XARXA D'AIGÜES GRISES (RECULL DUTXA, BANYERA I RENTAMANS)
- XARXA D'AIGÜES GRISES (REUTILITZACIÓ PER AL REG, NETEJA, RENTADORA I RECÀRREGA DE CISTERNES DEL WC)
- CLAVEGUERAM. XARXA D'AIGÜES RESIDUALS
- CLAVEGUERAM. XARXA D'AIGÜES PLUVIALS



## Annex: Normativa d'aplicació

Les noves Àrees Residencials Estratègiques han de complir amb les diferents normatives vigents, que condicionen alguns aspectes projectuals concrets.

En la definició de la forma urbana dels nous sectors, cal respectar la normativa vigent en relació a diferents aspectes, cosa que pot condicionar la formalització d'alguns espais tant públics com privats, i algunes característiques de les edificacions que formaran part d'aquestes noves àrees residencials.

### N.1. Normativa referent a les reserves de sòl

Els sectors residencials de nova creació, han de garantir la reserva de sòls destinats a zones verdes, equipaments i vials. També caldrà garantir la reserva de part de l'aprofitament per a habitatges protegits. En el cas dels sectors residencials de nova creació s'estableixen els mínims següents:

Reserva de sòl per zones verdes i espais lliures, el màxim de: 20 m <sup>2</sup> sòl cada 100 m <sup>2</sup> de sostre	Decret Legislatiu 1/2005 Art. 65.3
o 10% superfície del sector	
Reserva de sòl per a equipaments, el màxim de: 20 m <sup>2</sup> sòl cada 100 m <sup>2</sup> de sostre	Decret Legislatiu 1/2005 Art. 65.3
o 5% superfície del sector	
Reserva de sòl per a vials: No s'estableixen cessions mínimes	Decret Legislatiu 1/2005
Reserva de sòl per habitatge protegit: El corresponent al 20% del sostre per règim general i especial	Decret Legislatiu 1/2007 Art.9
El corresponent al 10% del sostre per preu concertat	Decret Legislatiu 305/2006 Art.66.2

#### NORMATIVA APLICABLE:

Decret Legislatiu 1/2005, de 26 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme

Decret Legislatiu 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme

Decret Llei 1/2007, de 16 d'octubre, de mesures urgents en matèria urbanística

### N.2. Normativa referent a la definició dels vials

Els vials de nova creació dels sectors, a més de permetre una correcta mobilitat per a tots els ciutadans, cal que garanteixin l'accessibilitat del cos de bombers i altres serveis d'emergència a totes les edificacions de nova construcció, ja que és de vital importància per la seguretat dels seus ocupants i veïns.

A més de les consideracions generals derivades del Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada, els vials pels que circulen els vehicles del cos de bombers fins als espais de maniobra i que s'anomenen vials d'accés o d'intervenció, han de complir unes característiques mínimes que es poden resumir en:

<b>Amplada mínima útil de pas de vehicles</b> de 4m (6m en cas d'accés a edificis amb una ocupació major de 2.500 persones).	CTE SI5 Art. 1.1 Decret 241/1994 Art. 6 Decret 241/1994 Art. 7
<b>Amplada mínima total</b> de 8m (12,5m en cas d'accés a edificis amb una ocupació major de 2.500 persones). En cas de cul de sac l'amplada de vial serà de 10m. En cas de <b>traçats corbats</b> , un radi mínim de 5,3m i una amplada lliure de 7,2m.	Decret 241/1994 Art. 6 CTE SI5 Art. 1.1 Decret 241/1994 Art. 6
En <b>vials sense sortida</b> de més de 20m de llargada, disposar al final del mateix, d'un espai de maniobra pels cotxes de bombers de 12,5m de radi.	CTE SI5 Art. 1.1 Decret 241/1994 Art. 6
<b>Pendent inferior</b> al 10% (la regulació sobre mobilitat estableix com a pendent màxim el 8% i només en casos excepcionals i degudament justificats el 12%)	CTE SI5 Art. 1.1 Decret 241/1994 Art. 7
<b>Alçada lliure</b> que permeti el pas d'un vehicle de 3,5m d'alçada amb un marge de seguretat de 20cm.	CTE SI5 Art. 1.1 Decret 241/1994 Art. 6
<b>Capacitat de càrrega</b> de 2.000kg/cm <sup>2</sup> .	CTE SI5 Art. 1.1 Decret 241/1994 Art. 6

#### NORMATIVA APLICABLE:

Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada

DB SI 5 CTE

Decret 241/1994, de 26 de juliol, sobre condicionaments urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91

#### N.3. Normativa referent als ferrocarrils

#### NORMATIVA APLICABLE:

Estatal:



Llei 39/2003, de 17 de novembre del sector ferroviari

Reial decret 2387/2004, de 30 de desembre Reglament del sector ferroviari

Reial decret 2395/2004, de 30 de desembre, pel qual s'aprova l'Estatut de l'entitat pública empresarial ADIF

Ordre FOM/2230/2005, de 6 de juliol, per la qual es redueix la línia límit d'edificació en els trams de les línies de xarxa ferroviària d'interès general que discorren per zones urbanes.

Autonòmica:

Llei 4/2006, de 31 de març, ferroviària

#### **N.4. Normativa referent a les carreteres**

Estatat:

Llei 25/1988, de 29 de juliol, de carreteres

Reial decreto 1812/1994, de 2 de setembre

Ordre ministerial de 16 de desembre de 1997, per la qual es regulen els accessos a les carreteres de l'Estat, les vies de servei i la construcció d'instal·lacions de serveis

Autonòmica:

Llei 9/2003, de 13 de juny de la mobilitat

Decret 293/2003, de 18 de novembre, reglament general de carreteres

#### **N.5. Normativa referent a la mobilitat**

Autonòmica:

Llei 9/2003, de 13 de juny, de la mobilitat

Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada

Decret 362/2006, e 3 d'octubre, pel qual s'aproven les Directrius Nacionals de Mobilitat

#### **N.6. Normativa referent a l'entorn dels edificis**

Tots els nous edificis hauran de tenir com a mínim una façana accessible per a la intervenció dels bombers. La ubicació dels nous edificis haurà de garantir a més, l'existència d'un espai de maniobra per als cossos de seguretat i un espai exterior segur on puguin situar-se els ocupants desallotjats. En

el cas que l'espai de maniobra o intervenció sigui coincident amb el vial d'accés, els vials hauran de complir totes les exigències mínimes dels espais de maniobra.

Aquests espais de maniobra i els espais exteriors segurs poden ser tant públics com privats.

Els espais de maniobra o d'intervenció han de complir unes característiques mínimes que es poden resumir en:

Amplada útil mínima de 4m (5m en cas d'edificis alçada evacuació descendent superior a 9m i 6m si l'amplada total del vial és superior a 12m). En cas de cul de sac, l'amplada mínima serà de 7m.	CTE SI5 Art. 1.2 Decret 241/1994 Art. 7
Longitud mínima d'emplaçament 10m.	Decret 241/1994 Art.7
Pendent inferior al 10%.	CTE SI5 Art. 1.2 Decret 241/1994 Art. 7
Alçada lliure la de l'edifici.	CTE SI5 Art. 1.2
Separació màxima del vehicle de bombers a la façana accessible: Alçada d'evacuació descendent és inferior a 9m no definit	CTE SI5 Art. 1.2
Alçada d'evacuació descendent està entre 9m i 15m	23m
Alçada d'evacuació descendent està entre 15m i 20m	18m
Alçada d'evacuació descendent és superior a 20m	10m
Distància màxima des la zona d'emplaçament fins als punts d'accés a totes les zones de l'edifici és de 20m.	Decret 241/1994 Art. 7
Resistència al punxonament de 100kN (10T) sobre una superfície circular de 0,20cm de diàmetre.	CTE SI5 Art. 1.2 Decret 241/1994 Art. 7
Lliure de mobiliari urbà, arbres, enjardinament...	CTE SI5 Art. 1.2 Decret 241/1994 Art. 8
Si no es troba situat en via pública, haurà d'estar connectat amb la més propera per un carrer d'intervenció.	Decret 241/1994 Art. 7

Els espais exteriors segurs per a l'evacuació dels ocupants, han de complir unes característiques mínimes que es poden resumir en:

Permetre l'accés dels bombers i la dispersió dels ocupants amb condicions de seguretat.	CTE SI Annex A Decret 241/1994 Art. 8
Té una superfície mínima de 0,5P dins d'una zona delimitada per un radi de 0,1P de distància des de la sortida de l'edifici, essent P el nº de persones a evacuar per aquella sortida.	CTE SI Annex A
Dimensió més petita superior a 8m i com a mínim la suma de les sortides de l'edifici que serveixen.	Decret 241/1994 Art. 8
Distància màxima des de les sortides de l'edifici fins carrer	Decret 241/1994 Art. 8

d'intervenció de 60m.

No hi pot haver obstacles.

Decret 241/1994 Art. 8

Amplada mínima de pas fins al carrer d'intervenció:

Decret 241/1994 Art. 8

Si alçada d'evacuació descendent és inferior a 8 1.8m

Si alçada d'evacuació descendent és superior a 8m 3.0m

**NORMATIVA APLICABLE:**

DB SI 5 CTE

DB SI Annex A CTE

Decret 241/1994, de 26 de juliol, sobre condicionaments urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91

### **N.7. Normativa referent a les reserves d'espais dins dels edificis**

Una vegada entrada en vigor la totalitat del CTE, cal preveure als edificis una sèrie de reserves d'espai per a diferents serveis.

- **Superfície** destinada a la instal·lació de captadors solars per a la producció d'aigua calenta sanitària.
- **Superfície coberta** destinada a la instal·lació de la resta de components per la producció d'aigua calenta sanitària.
- **Superfície interior als habitatges** destinada a la separació de les fraccions d'envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper i cartró i rebuig.
- **Superfície de magatzem de contenidors** o de reserva per les diferents fraccions d'envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper i cartró i rebuig.
- **Superfície interior als habitatges** destinada a la separació de les fraccions d'envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper i cartró i rebuig.

### **N.8. Normativa referent als equipaments comercials**

Autonòmica:

Llei 18/2005, de 27 de desembre, d'equipaments comercials

Decret 378/2006, desplegament de la Llei 18/2005

Decret 379/2006, Pla territorial sectorial d'equipaments comercials

### **N.9. Normativa referent a la sostenibilitat i el medi ambient**

Estatat:

Llei 9/2006, de 28 d'abril, sobre avaluació dels efectes d determinats plans i programes en el medi ambient

Autonòmica:

Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental

Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

Europea:

Directiva 2001/42/CE de 17 de juny de 2001 relativa a l'avaluació dels efectes de determinats plans i programes en el medi ambient

#### **N.10. Normativa referent a l'aigua**

Estatat:

Reial decret Llei 4/2007, de 13 d'abril, pel qual es modifica el text refós de la Llei d'aigües, aprovat per Reial decret legislatiu 1/2001, de 20 de juliol

Autonòmica:

Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya

Europea:

Directiva 200/60/CE del Parlament Europeu i del Consell de 23 d'octubre de 2000, per la qual s'estableix un marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política d'aigües

#### **N.11. Normativa referent als àmbits limítrofs amb zones forestals**

En el cas que els nous creixements limitin amb zones forestals, cal tenir present les següents prescripcions:

Les zones edificades tindran preferiblement dos vials d'accés.	CTE SI5 Art. 1.2 Decret 241/1994 Art. 5
En vials sense sortida disposar al final del mateix, d'un espai de maniobra pels cotxes de bombers de 12,5m de radi.	CTE SI5 Art. 1.2 Decret 241/1994 Art. 5
Manteniment d'una franja perimetral de 25m lliure d'arbusts o vegetació que pugui propagar un incendi.	CTE SI5 Art. 1.2 Decret 241/1994 Art. 5

Camí perimetral de 5m d'amplada lliure. Pot estar inclòs dins de la franja perimetral de 25m.

CTE SI5 Art. 1.2

Decret 241/1994 Art. 5

#### NORMATIVA APLICABLE:

DB SI 5 CTE;

Decret 241/1994, de 26 de juliol, sobre condicionaments urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91

#### **N.12. Normativa referent al paisatge:**

Autonòmica:

Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge

Decret 343/2006, de 19 de setembre, pel qual es desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge, i es regulen els estudis i informes d'impacte i integració paisatgística



## 2. Metodologia i contingut

### 01. Documentació de base

L'objecte del treball dels Plans Directors Urbanístics és:

- 1.- **REDACTAR** el Pla Director urbanístic de delimitació i ordenació de les àrees residencials estratègiques de l'àmbit corresponent
- 2.- **COORDINAR** i establir directrius de coherència tècnica i documental en relació amb els diferents equips tècnics que redactin els documents d'ordenació i urbanització de cada ARE, així com els estudis específics necessaris.
- 3.- **INTEGRAR** en el document del Pla director Urbanístic objecte de l'encàrrec el conjunt de documents explicatius i justificatius, d'ordenació i concreció de les característiques de les obres d'urbanització bàsiques de les diferents ARE, així com la resta de documents específics associats.
- 4.- **FORMULAR UN AVANÇ** de Pla director urbanístic de delimitació i ordenació de les Àrees Residencials Estratègiques de cada àmbit, amb incorporació de l'informe ambiental preliminar.

Els Plans Directors Urbanístics, per tal d'establir un bon procés de coordinació, han de:

- **ASSOLIR** una significativa qualitat del projecte d'ordenació urbanística, ambiental i arquitectònicament amb els principis de la diversitat, identitat i sostenibilitat descrits en aquest Plec de recomanacions.
- **GARANTIR** l'execució temporal de les diferents Àrees Residencials Rstratègiques delimitades.
- **VALIDAR** la viabilitat econòmica de la gestió de les actuacions que es proposen.

Metodològicament, la consecució dels tres objectius anteriors, passaran en primer terme, pel reconeixement de la situació de cadascun dels àmbits delimitats en cadascuna de les Àrees Residencials Estratègiques, en base als següents apartats, no exhaustius:

1. Antecedents i context territorial de les Àrees Residencials Estratègiques
2. Planejament vigent
3. Reserves d'habitatge protegit, segons la memòria social.
4. Avaluació de les necessitats en termes d'equipament
5. Condicions del paisatge

6. Condicions ambientals
7. Mobilitat
8. Estructura de la propietat del sòl
9. Usos i activitats incompatibles amb el planejament
10. Xarxa de serveis urbans existents

Aquest treball d'aproximació passarà en aquest cas, per l'elaboració d'una primera diagnosi prèvia dels sectors delimitats, amb una doble lectura: territorial i local.

### 01.1. Anàlisi i reconeixement de les ARE delimitades

En els apartats que segueixen a continuació, es mostra un primer resum general dels camps d'anàlisi, que es recomana incloure per tal de realitzar una diagnosi prèvia de les diferents Àrees Residencials Estratègiques delimitades. En els esmentats apartats s'assenyalen de forma puntual, el guió dels temes a tractar en cada camp:

#### **1. ANTECEDENTS I CONTEXT TERRITORIAL DE LES ARE**

- Context municipal i territorial de les ARE
- Antecedents i treballs realitzats prèviament

#### **2. PLANEJAMENT VIGENT DE LES ARE DELIMITADES**

- Classificació del sòl
- Estructura general i orgànica del municipi
- Qualificació del sòl de l'entorn
- Delimitació actual de sectors de planejament derivat
- Condicions d'edificació de l'entorn
- Identificació de les àrees de centralitat urbana

#### **3. RESERVES D'HABITATGE PROTEGIT**

- Previsions del Pacte Nacional de l'Habitatge respecte del parc social d'habitatge en el municipi en el que està l'ARE delimitada (Annex IV. Necessitats d'habitatge social en compliment del precepte de solidaritat urbana).
- Avaluació de les magnituds establertes pel Departament de Medi Ambient i Habitatge procedents dels treballs conduents al Pla territorial sectorial d'habitatge.



- Determinacions municipals respecte la política d'habitatge protegit en el municipi (existència o no de Pla Local de l'Habitatge o algun document similar que estableixi les necessitats en el conjunt del municipi).
- Contingut de la memòria social a avaluar que estableixi els percentatges destinats a cada tipus d'habitatge protegit així com la identificació dels diferents col·lectius als que es pot adreçar l'habitatge protegit, per tal d'ajustar en el moment de la reparcel·lació i gestió les tipologies i diferents règims de tinença respecte l'habitatge protegit.

#### **4. AVALUACIÓ DE LES NECESSITATS EN TERMES D'EQUIPAMENT**

- Anàlisi de les necessitats del sistema d'equipaments públics actuals, amb particular atenció als centres d'ensenyament, així com de les necessitats derivades del nous assentaments residencials, per preveure en termes de sòl, la reserva necessària pels mateixos així com les altres que se'n derivin del contingut d'aquest Plec de recomanacions.
- La construcció dels equipaments, que s'hagi d'executar simultàniament amb la urbanització, d'acord amb el que estableix el punt c) de article 19 del decret 1/2007, comporta la necessitat de realitzar una valoració dels costos que ha d'assumir l'administració actuant en l'execució de les ARE.

#### **5. CONDICIONS DEL PAISATGE**

- Reconeixement de les estructures i elements característics del paisatge natural i urbà on estan delimitades les ARE.
- Identificació dels elements vegetals existents en el sector de desenvolupament.

#### **6. CONDICIONS AMBIENTALS**

- Segons el contingut de la documentació ambiental, que s'ha d'elaborar conjuntament amb els Plans Directors Urbanístics (veure Guia per a l'elaboració de l'informe de sostenibilitat ambiental elaborada pel Departament de Medi Ambient i Habitatge).

#### **7. MOBILITAT**

- Determinacions municipals respecte la mobilitat (existència o no de Pla de Mobilitat Urbana PMU) o algun document de característiques similars que avaluï el funcionament del municipi.
- Identificació de les xarxes de transport públic existent: itineraris, freqüència i estacions o parades.
- Xarxa de carrils bici existents.
- Identificació dels itineraris i recorreguts principals en l'àmbit entorn de les ARE.

#### **8. ESTRUCTURA DE LA PROPIETAT DEL SÒL**

- Diferenciació entre superfície total de l'àmbit inclòs dins de l'ARE, respecte la superfície de

sòl que tindrà la consideració de computable a l'efecte del repartiment dels beneficis i càrregues derivades del planejament. No formen part del sòl computable del sector, els sòls públics obtinguts per cessió, ni els sòls del domini públic marítimo-terrestre i del domini públic hidràulic.

- Identificació gràfica de l'actual estructura de la propietat del sòl. Avaluació del grau de fraccionament de la propietat del sòl.

- Identificació cadastral dels principals propietaris existents en l'àmbit de l'ARE. Avaluació de la concentració o dispersió de la propietat del sòl.

### **9. USOS I ACTIVITATS INCOMPATIBLES AMB EL PLANEJAMENT**

- Identificació dels usos i activitats incompatibles amb el desenvolupament del ARE delimitat.

- De manera particular s'identificaran les possibles afectacions sobre habitatges existents que requereixen real·lotjament en el procés de la gestió de les ARE delimitades.

- Altrament es realitzarà una identificació de les activitats econòmiques (magatzems, logística, producció indústria i serveis) que resultin incompatibles amb el desenvolupament de les ARE delimitades. L'ús industrial, inicialment s'identificaran pel sector al que pertany (alimentació, metall, arts gràfiques, químic, automòbil, etc....) i es classificaran inicialment per processos de producció econòmica (simple, mitjà o complex) que corresponen a la dificultat de trasllat i les indemnitzacions derivades de les mateixes com despeses d'urbanització del sector de planejament que es delimita.

### **10. XARXA DE SERVEIS URBANS EXISTENTS**

- Descripció del cicle de l'aigua existent al municipi: xarxa d'aigua potable (disponibilitat de recursos); xarxa de clavegueram (unitària o separativa) i existència d'ordenances municipals o similars respecte la reutilització de les aigües (pluvials brutes, pluvials netes i grises d'edificacions).

- Energia. Descripció de les fonts d'energia actuals en el municipi (elèctrica, gas i d'altres) i possibilitat d'implementar sistemes de producció pròpia en les ARE delimitades.

- Sistema de recollida de residus urbans. El Plec de recomanacions aconsella fer servir el sistema municipal implantat respecte els quatre possibles (porta a porta, selectiva en contenidors a carrer, selectiva en contenidors soterrat i recollida pneumàtica) amb la preferència pel sistema porta a porta en el cas que sigui possible.

- Sistema respecte la xarxa de telecomunicacions (imatge, so i dades) existents en el municipi.

## **01.2. Termini d'execució**

El termini d'execució dels PDU delimitats, serà el que s'adjunta a continuació:

---

Adjudicació del treballs del PDU:	12 març 2008
Inici treballs redacció del PDU:	24 març 2008
Lliurament del document de l'Avanç:	5 de maig de 2008
Lliurament documentació per aprovació inicial	5 de setembre de 2008
Aprovació Inicial:	15 de setembre de 2008
Exposició pública:	fins el 31 de desembre de 2008
Lliurament Text Refós:	10 de març de 2009
Aprovació definitiva:	16 de març de 2009



## 02. Estructura documental i normativa

L'estructura documental i normativa que han d'integrar els Plans Directors Urbanístics, s'ajustarà als següents documents:

Documents escrits:

- a) Estudis justificatius.
- b) Memòria.
- c) Programació de les actuacions.
- d) Bases tècniques i econòmiques pel desenvolupament.
- e) Normes urbanístiques.

Documentació gràfica:

- f) Plànols d'informació.
- g) Plànols d'ordenació.

De la relació anterior s'adjunten a continuació:

- Una fitxa urbanística base que ha de servir per la redacció de les ARE.
- Un model possible d'estructura de les Normes Urbanístiques dels PDU.
- Una definició dels paràmetres bàsics de referència que es pot fer servir per la regulació de les Àrees Residencials Estratègiques a desenvolupar.

Cal considerar aquests documents com un guió, no d'obligat compliment, i segurament necessari d'ajustar per a cada cas de les ARE delimitades, que faciliti el seguiment dels treballs a realitzar i la seva aplicació en el conjunt de planejaments derivats que s'integren en els diferents PDU.



## 02.1. Fitxa urbanística base

La fitxa urbanística base constitueix el document de referència pel desenvolupament de les Àrees Residencials Estratègiques i en definitiva precisa o concreta les dades bàsiques relacionades en el document criteris i propòsits generals elaborat per la redacció dels PDU i les ARE. La fitxa s'estructura en els diferents apartats que segueixen a continuació:

### a. Àmbit:

Es descriurà la superfície i els límits que abasta l'ARE. Dins de l'àmbit es diferenciarà entre la superfície total del sector, de la superfície de sòl computable. En el primer cas, correspon a la totalitat de la superfície inclosa en l'ARE, mentre que la superfície de sòl computable és la que correspon al sòl aportat (públic o privat) que per la seva naturalesa i/o procedència té dret a aportar sòl i rebre l'aprofitament urbanístic que en el planejament es delimita, constituint el sòl aportat en el projecte de reparcel·lació que es redacti. Aquesta és una condició especialment significativa en els sectors que inclouen carrers i altres sòls públics que per la seva procedència varen ser obtinguts de forma gratuïta, en forma de cessió per part de l'Administració local i que no formaran part del sòl aportat en la reparcel·lació.

Superfície total de l'ARE	..... hes
Superfície de sòl computable de l'ARE	..... hes

### b. Objectius:

Amb la finalitat general de les ARE de generar habitatge assequible, s'establiran les altres finalitats en coherència al model d'ordenació del conjunt general de la ciutat al que complementa l'ARE delimitat.

### c. Condicions d'ordenació, edificació i ús:

S'establiran i es determinaran les reserves mínimes de sòl públic així com el seu destí, i es definirà la qualificació del sòl que correspon a l'aprofitament privat.

Sistema d'espais lliures	% a determinar
Sistema d'equipaments	% a determinar
Sistema viari	% a determinar
Altres sistemes (tècnics, hidrològic...)	% a determinar
Sistema d'habitatge dotacional	% a determinar

Respecte les reserves de sòl públic, en cada ARE es realitzarà una reserva pels diferents tipus de sistemes en funció de les pròpies necessitats de l'ARE i del municipi en el que està emplaçat, de forma particular o pel que fa a la reserva d'espais lliures i equipaments. Altrament s'haurà d'avaluar la necessitat de la implantació del sistema d'habitatge dotacional, si s'escau, d'acord amb el contingut de la memòria social, dins del sector delimitat.

Els percentatges de sòls públics inclouran tant els sòls ja públics actuals com els sòls de titularitat privada pendents de cessió, que han de passar a ser de titularitat pública.

Es definiran els criteris bàsics pel que respecta a l'edificació: alçades màximes, ocupació i alineació preferents, criteris preferents de localització, criteris respecte el tractament i l'ordenació del sòl lliure, etc... així com la identificació dels usos no residencials que resultin compatibles amb l'ordenació que es proposa.

#### d. Distribució de l'aprofitament:

Respecte l'edificabilitat total del sector, en la fitxa de l'ARE, es diferenciaran els diferents coeficients d'edificabilitat que s'ha d'aplicar sobre el sòl computable de cada ARE:

Coeficient d'edificabilitat en habitatge lliure	a determinar ( $m^2$ st/ $m^2$ sòl)
Coeficient d'edificabilitat en habitatge protegit	a determinar ( $m^2$ st/ $m^2$ sòl)
Coeficient d'edificabilitat total en destí habitatge	a determinar ( $m^2$ st/ $m^2$ sòl)
Coeficient d'edificabilitat no residencial	a determinar ( $m^2$ st/ $m^2$ sòl)

D'acord amb els anteriors coeficients i la superfície de sòl computable de l'ARE, es determinarà l'edificabilitat màxima admesa en l'ARE distribuïda segons els diferents aprofitaments urbanístics

Edificabilitat màxima residencial en habitatge lliure	a determinar ( $m^2$ st)
Edificabilitat màxima residencial en habitatge protegit	a determinar ( $m^2$ st)
Edificabilitat màxima residencial total	a determinar ( $m^2$ st)
Edificabilitat màxima no residencial	a determinar ( $m^2$ st)

Es recomana, en aquest annex instrumental, que per tal de garantir la viabilitat econòmica, es dimensionin els habitatges amb superfície suficient per encabir els diferents programes funcionals i dotar del sostre no residencial complementari, necessari per garantir la diversitat d'usos dins del sector. En qualsevol cas l'edificabilitat complementària destinada a usos no residencials, s'addicionarà a l'edificabilitat residencial bàsica que és la que ha de garantir l'objectiu principal de la producció d'habitatge assequible.

Altrament i als efectes de calcular la densitat del sector s'establirà un valor de referència per la dimensió dels diferents tipus d'habitatges que s'hagin d'emplaçar en l'Àrea Residencial Estratègica:

Superfície mitjana habitatge lliure	( $m^2$ st/hbtg)
Superfície mitjana habitatge protegit règim especial	( $m^2$ st/hbtg)
Superfície mitjana habitatge protegit règim general	( $m^2$ st/hbtg)
Superfície mitjana habitatge protegit règim concertat	( $m^2$ st/hbtg)
Superfície mitjana habitatge protegit règim concertat català	( $m^2$ st/hbtg)

Per la determinació de la dimensió de l'habitatge, es tindrà en compte el que s'estableix al Pacte Nacional de l'Habitatge, respecte la relació entre la superfície construïda de l'immoble



residencial i la superfície útil de l'habitatge, fixada en un coeficient de 0,74.

De l'aplicació del dimensionat anterior i del contingut establert en la memòria social del Pla Director Urbanístic s'establiran els diferents percentatges amb destí a l'habitatge que s'inclouran en el quadre següent:

Nombre d'habitatges lliure	màxim 50%
Nombre d'habitatges protegits	mínim 50%
Nombre hbtg protegits règim especial	% segons memòria social
Nombre hbtg protegits règim general	% segons memòria social
Nombre hbtg protegits règim concertat	% segons memòria social
Nombre hbtg protegits règim ctat català	% segons memòria social
Nombre total d'habitatges	a determinar

El planejament localitzarà i qualificarà el sòl destinat a habitatge protegit, en funció del que es determini en la memòria social del Pla Director Urbanístic, prenent com a mínim el que resulti necessari per garantir un mínim del 50% d'habitatges protegits en la totalitat de l'ARE que es delimiti. La qualificació del sòl correspondrà únicament a la identificació d'habitatge protegit, sense indicar la seva modalitat, ja que aquesta correspondrà al projecte de reparcel·lació.

El projecte de reparcel·lació serà el que localitzi i concreti, la posició dels habitatges protegits en les diferents modalitats (especial, general, concertat i concertat català) segons el que es determini en la memòria social del PDU.

Tant mateix, s'establiran el nombre total d'habitatges, així com el repartiment en les seves diferents modalitats d'habitatge previstes, d'acord amb el que s'estableixi en la memòria social del PDU: nombre d'habitatges lliures i nombre d'habitatges protegits en les diferents modalitats (especial, general, concertat i concertat català).

#### e. Condicions de gestió i execució:

S'establiran les càrregues urbanístiques que hauran de ser assumides per l'ARE, ja siguin les internes del propi sector com les externes que es determinin en el PDU (veure viabilitat econòmica d'aquesta annex instrumental):

- Les despeses d'urbanització internes corresponen a les pròpies del sector delimitat i que venen regulades en la legislació vigent i comprèn tant les de la redacció dels instruments de planejament i gestió, com les de la indemnització de les activitats que resulten incompatibles amb la nova ordenació, així com les despeses de l'obra urbanitzadora dels carrers i sistema d'espais lliures.

- Respecte les despeses d'urbanització externes, es determinaran en el Pla Director Urbanístic i en la modificació puntual del planejament general, si s'escau, que s'haurà de tramitar.

S'establirà igualment la cessió de l'aprofitament urbanístic, lliure de càrregues d'urbanització, que haurà de ser cedit a l'administració actuant, d'acord amb el mínim del 10% i el màxim del 15% que s'estableix el decret 1/2007.

Igualment s'identificaran els equipaments que hauran de ser construïts simultàniament amb la urbanització, i pels que es podrà destinar la totalitat o part dels recursos econòmics procedents de la cessió del l'aprofitament urbanístic tal i com s'estableix al decret 1/2007.

**f. Sistema d'actuació.**

El sistema d'actuació i la seva modalitat s'establiran en el Pla Director Urbanístic.

**g. Pla d'etapes i terminis.**

En el pla d'etapes i terminis es fixarà el termini temporal previst per l'execució i la construcció dels habitatges inclosos en l'ARE delimitat.

**h. Règim transitori d'edificació i usos.**

S'establirà, si s'escau, el règim transitori aplicable a les edificacions i activitats actualment existents dins de l'ARE delimitat.

## 02.2. Normes urbanístiques

### TÍTOL I. DISPOSICIONS GENERALS.

- article 1. Definició i objectius del PDU.
- article 2. Marc legal.
- article 3. Àmbit territorial del PDU.
- article 4. Competències i compliment del PDU.
- article 5. Vigència i revisió.
- article 6. Modificació i adaptació.

### TÍTOL II. ESTRUCTURA I CONTINGUT DEL PDU.

- article 7. Règim urbanístic del sòl.
- article 8. Classificació del sòl.
- article 9. Qualificació del sòl.
- article 10. Sectors de planejament derivat que integra el PDU.
- article 11. Contingut documental del PDU.
- article 12. Interpretació i precisió de límits.

### TÍTOL III. DESENVOLUPAMENT I EXECUCIÓ DEL PDU.

- article 13. Desenvolupament del PDU en relació a la classificació del sòl.
- article 14. Àrees residencials estratègiques.
- article 15. Reserva de sòl i gestió per l'habitatge protegit.
- article 16. Sistemes d'actuació.
- article 17. Projectes d'urbanització.

### TÍTOL IV. REGULACIÓ DELS PARÀMETRES URBANÍSTICS.

#### *CAPÍTOL PRIMER. PARÀMETRES REFERITS ALS SECTORS I POLÍGONS.*

- article 18. Superfície del sector i del polígon.
- article 19. Superfície computable del sector i polígon.
- article 20. Índex d'edificabilitat brut del sector i polígon.
- article 21. Edificabilitat màxima del sector i polígon.
- article 22. Densitat màxima d'habitatges bruta.

#### *CAPÍTOL SEGON. PARÀMETRES REFERITS A LA PARCEL·LA.*

#### SECCIÓ U. PARÀMETRES PROPIS DE LA PARCEL·LA.

- article 23. Parcel·la.
- article 24. Forma d'una parcel·la: front, fons, fondària i laterals de parcel·la.
- article 25. Parcel·la mínima.
- article 26. Terreny i pendent de la parcel·la.
- article 27. Solar.

**SECCIÓ DOS. PARÀMETRES COMUNS D'EDIFICACIÓ EN RELACIÓ A LA PARCEL·LA.**

- article 28. Índex d'edificabilitat net de parcel·la.
- article 29. Edificabilitat màxima de parcel·la.
- article 30. Nombre màxim d'habitatges per parcel·la.
- article 31. Ocupació màxima de parcel·la.

**SECCIÓ TRES. PARÀMETRES PER L'EDIFICACIÓ SITUADA EN RELACIÓ A LA PARCEL·LA.**

- article 32. Sòl lliure d'edificació de la parcel·la.
- article 33. Separacions mínimes i fixes als límits de la parcel·la i entre edificacions.
- article 34. Modificacions de la topografia.
- article 35. Tanques a espai públic i entre veïns.

***CAPÍTOL TERCER. PARÀMETRES REFERITS AL CARRER.*****SECCIÓ U. PARÀMETRES PROPIS DEL CARRER.**

- article 36. Alineació del vial.
- article 37. Rasants del vial o carrer.
- article 38. Amplada del vial.

**SECCIÓ DOS. PARÀMETRES D'EDIFICACIÓ SITUADA EN RELACIÓ AL CARRER.**

- article 39. Alineació de l'edificació respecte al carrer.
- article 40. Front principal i front secundari.
- article 41. Fondària edificable.
- article 42. Paret mitgera.
- article 43. Pati d'illa.
- article 44. Pati davanter i pati posterior. Edificació i tanques.

**SECCIÓ TRES. PARÀMETRES REFERITS A L'EDIFICI.**

- article 45. Edificació principal i edificacions auxiliar.
- article 46. Sostre edificable urbanístic d'un edifici.
- article 47. Envoltant màxima d'un edifici.
- article 48. Façanes d'un edifici. Façana mínima. Composició de la façana.
- article 49. Nombre màxim de plantes.
- article 50. Alçada reguladora màxima i el seu punt d'aplicació.
- article 51. Planta baixa.
- article 52. Planta soterrani.
- article 53. Planta altell.
- article 54. Planta pis i planta àtic.
- article 55. Planta sotacoberta.
- article 56. Coberta.
- article 57. Alçada lliure i útil d'una planta.
- article 58. Cossos sortints.
- article 59. Elements tècnics i compositius d'un edifici.
- article 60. Patis de llum.
- article 61. Patis de ventilació.
- article 62. Espais oberts d'un edifici.

**DISPOSICIONS ADDICIONALS, TRANSITÒRIES I FINALS.**

## 02.3. Definició dels paràmetres bàsics de referència

S'adjunta a continuació una potencial estructura, organització, definició i regulació dels paràmetres urbanístics que es poden emprar en l'elaboració dels PDU i de les ARE i que poden servir per la regulació de l'edificació.

### DEFINICIÓ I REGULACIÓ DELS PARÀMETRES D'ORDENACIÓ

#### A. Estructura dels paràmetres d'ordenació

Els paràmetres d'ordenació s'estructuren amb els següents apartats, segons seccions i subseccions d'aquest capítol:

##### Capítol 1: paràmetres referits als sectors i polígons

Són els paràmetres determinants per l'elaboració del projecte urbanístic del planejament derivat i per l'elaboració del projecte de reparcel·lació dels polígons d'actuació.

##### Capítol 2: paràmetres referits a la parcel·la, segons tres seccions:

Secció 1ª: paràmetres propis de la parcel·la, comuns per a totes les zones

Secció 2ª: paràmetres comuns d'edificació en relació a la parcel·la

Secció 3ª: paràmetres específics per l'edificació situada en relació a la parcel·la

##### Capítol 3: paràmetres referits al carrer, segons dues seccions:

Secció 1ª: paràmetres propis del carrer, que no són paràmetres de zona, però sí que s'hi poden relacionar.

Secció 2ª: paràmetres específics de l'edificació situada en relació al carrer, que són paràmetres per a les zones on l'edificació es situa en relació a l'alineació del vial.

##### Capítol 4: paràmetres referits a l'edifici

Són els paràmetres propis de l'edifici, que només en alguns casos essent el concepte i definició els mateixos, la seva regulació és diferent, atenent-se si l'edificació es situa en relació al carrer o en relació a la parcel·la.

A aquests efectes cada zona i subzona, ha d'especificar quina secció i subsecció referents als paràmetres d'ordenació li és d'aplicació, i a continuació especificarà els paràmetres concrets de la zona o subzona.

## B. La relació entre els paràmetres, el tipus d'edificació i la zona urbanística.

1. Als efectes de relacionar els paràmetres d'ordenació amb les zones urbanístiques s'estableixen dos tipus bàsics de l'edificació:

- L'edificació situada en relació al vial, i
- L'edificació situada en relació a la parcel·la.

Cada zona i subzona del PDU o ARE ha determinar quin tipus bàsic d'edificació li correspon, als efectes de l'aplicació dels paràmetres de caràcter general, especificant a continuació els paràmetres específics de cada zona o subzona.

2. En relació als dos tipus bàsics de l'edificació són d'aplicació els següents paràmetres de regulació general:

a) Si l'edificació es situa en relació al vial, els següents paràmetres:

- En el Capítol 2 de paràmetres referits a la parcel·la: la Secció 1ª i la Secció 2ª, paràmetres comuns a parcel·les amb tot tipus d'edificació.
- En el Capítol 3 en relació als paràmetres referits al carrer.
- En el Capítol 5 en relació als paràmetres referits a l'edificació.

b) Si l'edificació es situa en relació a la parcel·la, els següents paràmetres:

- En el Capítol 2 en relació a tots els paràmetres referits a la parcel·la.
- En el Capítol 3, en relació als paràmetres referits al carrer, només els de la subsecció 1ª, que regula els paràmetres propis del carrer.
- En el Capítol 5 en relació als paràmetres referits a l'edificació.

## C. Els paràmetres de l'ordenació volumètrica.

Els paràmetres de l'ordenació volumètrica d'una edificació, poden estar definits mitjançant les condicions d'ordenació volumètrica dels plànols i complementats amb la regulació dels paràmetres aplicables a cada zona o subzona que determinen en les Normes Urbanístiques, o directament només a partir dels paràmetres alfanumèrics regulats en les Normes.

Així doncs, independentment del tipus bàsic de d'ordenació de l'edificació regulat en l'article anterior, en resulten **dos tipus bàsics de regulació volumètrica**, relacionats amb la tècnica urbanística i documentació gràfica i alfanumèrica del POUM i dels planejaments derivats:

## 1. Volumetria flexible, regulant-se segons:

a) **Ilindars màxims i perímetres reguladors**, amb la variant possible de definir alguna alineació o límit de l'edificació fix, segons l'ordenació detallada dels plànols i complementant-se amb la regulació dels paràmetres definits en les NN.UU, o,

b) **directament només pels paràmetres regulats en les NN.UU.** en caràcter genèric i propis de cada zona.

## 2. Volumetria definida, amb dos nivells de concreció en els plànols:

a) **Volumetria bàsica:** definint el perímetre de l'ocupació de l'edificació principal i nombre de plantes, complementant-se amb els paràmetres concrets per a cada zona, pròpia de l'ordenació detallada del sòl urbà del PDU o ARE i també del planejament derivat.

b) **Volumetria precisa,** pròpia només de detall del planejament derivat que es desenvoluparà a partir del PDU o ARE, on es defineix, a més de l'establert en l'apartat anterior, la posició de les plantes en relació a la topografia modificada del sòl i el sostre edificable per planta.

Es relaciona a continuació la definició dels diferents paràmetres de regulació:

### *CAPÍTOL PRIMER. PARÀMETRES REFERITS ALS SECTORS I POLÍGONS.*

#### **article 18. Superfície del sector i del polígon**

1. És la superfície delimitada per a cada sector de planejament i polígon d'actuació que aquest PDU determina en els plànols d'ordenació, incloent tant els sòls que generen edificabilitat en els sectors de planejament com els que no, segons la legislació vigent.

#### **article 19. Superfície computable del sector i polígon**

1. És la superfície dels sectors de planejament que computa a efectes de l'aplicació de l'índex d'edificabilitat brut i de les densitats d'usos. D'acord amb l'article 35.4 del RLU s'han d'excloure de la superfície computable del sector, si s'escau, el domini públic marítimo-terrestre i hidràulic. En relació als sistemes urbanístics executats que no es transformen ni s'integren a la funcionalitat del projecte urbanístic del sector, tampoc formen part de la superfície computable del sector, condició que ha de ser especificada en la regulació corresponent del sector en el planejament general.

2. La superfície computable precisa del sector de planejament s'establirà i es justificarà en el projecte del planejament derivat corresponent, essent igual o inferior a la superfície del sector que delimita el planejament general, d'acord amb el que estableix l'apartat anterior.

3. Els sòls públics cedits, en compliment de les obligacions urbanístiques amb anterioritat, no els hi correspondrà aprofitament urbanístic en el procés de la gestió integrada d'un polígon d'actuació segons els criteris establerts en l'art. 120.5 de la LUC, però sí que poden computar a efectes del que s'estableix en l'apartat primer d'aquest article.

#### **article 20. Índex d'edificabilitat brut del sector i polígon**

1. És el coeficient entre l'edificabilitat màxima privada d'un sector o polígon i la seva superfície computable, d'acord amb el que s'estableix en l'anterior article. S'expressa en metres quadrats de sostre edificable per metres quadrats de sòl ( $m^2st/m^2s$ ).
2. En els sectors de planejament és un paràmetre bàsic normatiu i s'aplica per deduir-ne l'edificabilitat màxima del sector. En els polígons d'actuació és un índex de referència no normatiu, ja que l'edificabilitat màxima es fixa directament o es determina a partir de l'ordenació proposada, segons es regula i es calcula en l'article sobre edificabilitat màxima de parcel·la.

#### **article 21. Edificabilitat màxima del sector i polígon**

1. És la superfície màxima de sostre potencialment edificable en un sector. S'expressa en metres quadrats de sostre edificable ( $m^2$ ).
2. En els sectors pendents de planejament derivat és el producte entre el coeficient d'edificabilitat brut i la superfície computable del sector. En el moment d'elaborar el planejament derivat, el càlcul de l'edificabilitat màxima del sector es comprovarà a partir de sumar les edificabilitats màximes de cada zona, que es calcularan segons el paràmetre de l'edificabilitat màxima de parcel·la definit en l'article sobre edificabilitat màxima de parcel·la de les NN.UU.
3. En els polígons d'actuació amb planejament definit o amb planejament derivat aprovat, és l'edificabilitat màxima en  $m^2$  que es determina numèricament com a paràmetre prioritari, o, a falta d'aquest, es dedueix de la pròpia ordenació urbanística sumant l'edificabilitat màxima resultant de cada zona, calculada segons la regulació dels paràmetres d'ordenació i condicions volumètriques que determina aquest PDU, pel càlcul de l'edificabilitat màxima de la parcel·la. Aquesta edificabilitat màxima de la parcel·la serà que s'utilitzarà en les parcel·les resultants del projecte de reparcel·lació corresponent.

#### **article 22. Densitat màxima d'habitatges bruta**

1. És el coeficient entre el nombre màxim d'habitatges d'un sector o polígon i la seva superfície computable. S'expressa en nombre d'habitatges per hectàrea de sòl (habitatges/Ha).
2. En els sectors de planejament és un paràmetre bàsic normatiu i s'aplica per deduir-ne el nombre màxim d'habitatges del sector. En els polígons d'actuació pot expressar-se amb aquest paràmetre o amb el nombre d'habitatges màxim absolut, resultant de l'ordenació detallada, una vegada s'ha aplicat a cada zona el paràmetre "nombre màxim d'habitatges per parcel·la" regulat en l'article sobre nombre màxim d'habitatges per parcel·la d'aquestes Normes. Aquest paràmetre absolut serà d'aplicació prioritària, i dividint per la superfície computable es dedueix la densitat màxima d'habitatges bruta del polígon.
3. Si no s'estableix el contrari, la densitat màxima regula de forma homogènia la totalitat dels habitatges del sector de planejament. Quan s'indiqui de forma específica la densitat màxima regularà de forma diferent, cadascuna de les modalitats d'habitatge incloses dins dels sector de planejament, ajustant aquesta, en funció de la dimensió màxima d'habitatge que es prevegi en el planejament (habitatge lliure i protegit en les seves diferents modalitats, règims especial, general, concertat i concertat català).

### **CAPÍTOL SEGON. PARÀMETRES REFERITS A LA PARCEL·LA**



**SECCIÓ U. PARÀMETRES PROPIS DE LA PARCEL·LA****article 23. Parcel·la**

1. És la porció de sòl, edificable o no, que constitueix una unitat registral de propietat.
2. Depenent de la classe de sòl on es situa la parcel·la, pren el següent nomenclàtor:
  - a) Parcel·la urbana: parcel·la en sòl urbà.
  - b) Parcel·la inicial: parcel·la en sòl urbanitzable
  - c) Finca: parcel·la en sòl no urbanitzable.

**article 24. Forma d'una parcel·la: front, fons, fondària i laterals de parcel·la**

1. Front de parcel·la és el límit de la parcel·la amb el carrer.
2. Fons de parcel·la és la línia contraposada a la del front. En el cas de no paral·lelisme entre front i fons es considerarà com a fons la línia que geomètricament sigui assimilable.
3. Fondària de parcel·la és la dimensió mitja entre front i fons, mesurada sobre un segment perpendicular al front.
4. Laterals de parcel·la són els límits que s'interseccionen amb el front. Les parcel·lacions i reparcel·lacions no poden generar parcel·les que tinguin laterals que formen un angle menor de 25° amb la perpendicular al front. En el cas de dues parcel·les existents en zones d'edificació que es situen en relació al vial i tinguin entre elles un lateral amb la condició anterior però no estiguin edificades, aquestes parcel·les no tindran la condició de parcel·la mínima regulada en el següent article, i prèviament a la llicència urbanística per edificar s'hauran de regularitzar.

**article 25. Parcel·la mínima**

1. És la porció de sòl mínima i indivisible que es determina en cada zona segons els paràmetres de superfície i perímetre.
2. En sòl urbà, la condició de parcel·la mínima és bàsica per poder-hi edificar segons la regulació de cada zona. Queden excloses d'aquesta condició, les parcel·les amb dimensions inferiors a les establertes com a mínimes, tant de superfície com de perímetre, que puguin justificar la seva preexistència anterior al planejament d'aplicació que es determini per aquest PDU.
3. En una parcel·lació, mai es podrà generar nous volums disconformes en les parcel·les resultants, segons els paràmetres i condicions aplicables a cada zona, i han de complir els paràmetres de superfície, forma i perímetre que es regulin per a cada zona. Les inscripcions registrals corresponents compliran el que es regula en l'art. 188 de la LUC.

**article 26. Terreny i pendent de la parcel·la**

1. Terreny natural d'una parcel·la és l'estat del terreny existent de la parcel·la segons la cartografia dels plànols de menor escala del PDU o en el desenvolupament d'un planejament derivat. Els perfils naturals dels terrenys seran les diferents seccions del terreny existent.
2. Terreny resultant d'una parcel·la és la superfície "guerxa", definida per les rasants dels carrers o límits de zona existents que formen l'illa on està inclosa la parcel·la. En el cas de parcel·les superiors a 1.000 m<sup>2</sup> per la construcció d'edificacions aïllades, el terreny resultant serà el configurat a partir dels vèrtexs del polígon de la parcel·la. Aquest paràmetre és bàsic en relació a la integració paisatgística de les edificacions en relació a l'entorn i les visuals des de

l'espai públic. El pendent resultant del terreny d'una parcel·la es mesurarà a partir del terreny resultant.

3. Terreny modificat d'una parcel·la és el terreny que en resulta d'aplicar els diferents moviments de terres per ser edificat, segons la regulació general de les modificacions topogràfiques admeses, o les específiques de cada zona. Les seccions del terreny modificat en relació a l'edificació, són documents essencials pel còmput del seu sostre edificable urbanístic sobre un projecte arquitectònic.

#### **article 27. Solar**

1. És la parcel·la urbana apta per a l'edificació, perquè compleix els paràmetres de superfície mínima i de perímetre regulats en la zona, i que limita amb un vial amb alineacions i rasants, pavimentat íntegrament, amb enllumenat públic i amb els serveis bàsics definits en l'article 27.1 de la LUC, i no està inclosa en un Pla de Millora ni en un Polígon d'actuació urbanística.

2. Una parcel·la pot esdevenir solar, al finalitzar el tràmit establert per la llicència urbanística, en relació a condicions d'urbanització que ha de completar per assolir la condició de solar, simultàniament a la construcció de l'edificació.

### **SECCIÓ DOS. PARÀMETRES COMUNS D'EDIFICACIÓ EN RELACIÓ A LA PARCEL·LA**

#### **article 28. Índex d'edificabilitat net de parcel·la**

1. És el coeficient entre l'edificabilitat màxima d'una parcel·la i la seva superfície.

2. En la regulació urbanística d'aquest PDU aquest índex s'usa per les zones regulades segons les condicions de volumetria flexible o que les edificacions es situen en relació a la parcel·la, i que poden venir regulades només amb els paràmetres d'ordenació de la zona, i si s'escau a més, amb alguna condició d'alineació fixa. En aquest cas l'edificabilitat màxima d'una parcel·la resultant d'aplicar aquest índex, coincideix amb el sostre edificable urbanístic d'un edifici que es computa d'acord amb el que estableix aquest paràmetre, regulat en l'article sobre sostre edificable urbanístic d'un edifici.

#### **article 29. Edificabilitat màxima de parcel·la**

1. L'edificabilitat màxima de parcel·la és el sostre edificable urbanístic màxim que pot assolir l'edificació d'una parcel·la a partir d'aplicar els paràmetres urbanístics segons cada zona, segons normativa i plànols del planejament urbanístic aplicables a la parcel·la. S'expressa en metres quadrats (m<sup>2</sup>).

2. En les zones on l'ordenació detallada del planejament es regula segons volumetria definida, sigui una edificació situada en relació al vial o en relació a la parcel·la, l'edificabilitat màxima de la parcel·la es calcularà a partir de la planta geomètrica definida i nombre de plantes, exclosa la soterrani i incloses la sotacoberta i l'altell si s'escauen, i les edificacions auxiliars admeses, sense tenir en compte els cossos sortints i els patis de llum, per tractar-se d'elements propis de l'edificació, i no de l'ordenació volumètrica urbanística. En aquest cas, pot ser que no coincideixi amb el sostre edificable urbanístic d'un edifici que pot resultar inferior, d'acord amb l'article corresponent d'aquestes NN.UU, ja que en l'elaboració del projecte arquitectònic s'apliquen altres paràmetres sectorials vinculats a usos determinats i altres propis de l'edificació.

3. En les zones en que l'edificabilitat màxima de parcel·la ve definida per l'índex d'edificabilitat net de parcel·la, aquesta es calcula multiplicant la superfície de la parcel·la per aquest índex. En aquest cas sempre coincideix amb el sostre edificable urbanístic de l'edifici, que es computarà d'acord amb el que s'estableix a l'article corresponent d'aquestes Normes.

4. L'edificabilitat màxima de parcel·la, és el paràmetre a tenir en compte a efectes de l'edificabilitat adjudicada a les parcel·les resultants d'un projecte de reparcel·lació, amb l'assignació de coeficients que corresponguin a cada cas. Als efectes de compensacions de volums i sistemes addicionals, vinculats a les modificacions de planejament amb ordenacions volumètriques definides, l'edificabilitat que computa és la corresponent a l'edificació principal, d'acord amb el que es regula en l'article corresponent d'aquests Normes, i s'exclourà l'edificabilitat de les edificacions secundàries admeses en els patis d'illa i espais lliures de parcel·les, a no ser que s'admetin com a peces principals a l'habitatge adossades en planta baixa al cos principal.

#### article 30. Nombre màxim d'habitatges per parcel·la

1. És el nombre d'habitatges màxims que es permet construir en una parcel·la.
2. El nombre màxim d'habitatges per parcel·la, segons la tipologia edificatòria de casa zona, es pot regular de tres maneres:
  - a) Directament en nombre absolut de nombre màxim d'habitatges per parcel·la o per un àmbit de projecte unitari.
  - b) A partir de l'edificabilitat màxima de parcel·la, dividint pels mòduls d'habitatge que s'estableixin.
  - c) A partir d'una regulació específica en teixits urbans de caràcter tradicional o històric, segons la tipologia de parcel·les i d'ocupació de l'edificació definides pel planejament, i en relació a la intensitat d'ús que es pretengui en aquest tipus de teixit urbà.
3. En el cas de que el nombre màxim d'habitatges d'una parcel·la es dedueix a partir de l'edificabilitat d'una parcel·la, s'ha excloure la corresponent a usos no residencials, l'edificabilitat admesa en el pati d'illa i la de la planta sotacoberta, si s'escauen, i es divideix pel mòdul de metres quadrats construïts establerts per habitatge, depenent del tipus del règim d'habitatge públic protegit, o lliure.
4. A aquests efectes es regula en el PDU aquests mòduls segons tipus d'habitatge, en cas que no vingui regulat expressament en la fitxa d'un sector o polígon d'actuació:
 

a) Habitatge lliure:	m <sup>2</sup> / habitatge
b) Habitatge protegit en règim especial:	m <sup>2</sup> /habitatge
c) Habitatge protegit en règim general:	m <sup>2</sup> /habitatge
d) Habitatge protegit en règim concertat:	m <sup>2</sup> /habitatge
e) Habitatge protegit en règim concertat català:	m <sup>2</sup> /habitatge

#### article 31. Ocupació màxima de parcel·la

1. L'ocupació màxima d'una parcel·la és la superfície màxima que pot ocupar l'edificació, encloent la projecció ortogonal sobre un pla horitzontal, de tot el volum de l'edificació, inclosos els soterranis i els cossos sortints. El paràmetre que regula l'ocupació màxima de parcel·la és un percentatge màxim que relaciona la superfície que ocupa l'edificació amb la superfície de la parcel·la. Depenent de la naturalesa de cada zona es poden regular altres condicions o excepcions respecte als diferents elements d'una edificació.
2. En les zones sense ordenació volumètrica precisa, es regula directament pel percentatge màxim que relaciona la superfície que ocupa l'edificació amb la superfície de la parcel·la. En les zones amb ordenació volumètrica precisa, l'ocupació màxima de parcel·la es calcula a partir de

l'ocupació en planta de l'ordenació detallada proposada, i per calcular el percentatge en relació amb la parcel·la, es divideix aquesta superfície ocupada per l'edificació entre la superfície de la parcel·la.

3. Depenent de la naturalesa de la zona, es pot regular independent l'ocupació de l'edificació en vol i el de la planta soterrani, admetent variacions en el còmput d'aquest paràmetre, segons es reguli en cada zona. No es comptabilitza a efectes d'ocupació els accessos des de l'espai lliure d'edificació al soterrani, en el cas que la zona ho permeti.

### SECCIÓ TRES. PARÀMETRES PER L'EDIFICACIÓ SITUADA EN RELACIÓ A LA PARCEL·LA.

#### **article 32. Sòl lliure d'edificació de la parcel·la**

1. Són els terrenys no ocupats per edificacions principals i auxiliars que es situen i es regulen segons la parcel·la.
2. La regulació específica del sòl lliure de parcel·la ve definida en cada zona (cada zona regula condicions diferents de l'edificació en el sòl lliure de parcel·la relacionada amb les instal·lacions permeses, la vegetació, desguassos...).

#### **article 33. Separacions mínimes i fixes als límits de la parcel·la i entre edificacions**

1. Les separacions mínimes als límits de parcel·la són les distàncies a que poden situar-se les façanes de les edificacions, inclosos els cossos sortints, respecte als límits del front, laterals i fons de la parcel·la.
2. La separació mínima entre edificacions dins d'una mateixa parcel·la, són les distàncies mínimes entre façanes, inclosos els cossos sortints, de les diferents edificacions possibles en una parcel·la.
3. La separació fixa als límits de la parcel·la i entre edificacions és la que regula de forma precisa els plànols del planejament.
4. El polígon regulador és el polígon configurat per les separacions mínimes o fixes.
5. Les separacions mínimes aplicables s'estableixen en la normativa pròpia de cada zona. No obstant l'anterior, en determinats casos, es determinen en el plànols d'ordenació del sòl urbà i del planejament derivat, condicions d'ordenació volumètrica amb línies de separacions mínimes o fixes en relació al carrer, a la zona o a la parcel·la.
6. El polígon configurat per les separacions mínimes o fixes constitueix el perímetre regulador màxim on podran situar-se les noves edificacions.

#### **article 34. Modificacions de la topografia**

1. Són les modificacions de la topografia del terreny admeses vinculades en el projecte d'obres en el moment de ser edificat un solar.
2. Es regularà en les zones amb tipologies pròpies que requereixin moviments de terres en el moment de ser edificades

#### **article 35. Tanques a espai públic i entre veïns**

1. Són els paraments verticals, amb obra i/o material divers, situats sobre els límits de la parcel·la entre espais públics o privats.  
En aquest paràmetre es poden regular aspectes genèrics per a totes les zones, i depenent de la tipologia de l'edificació de la zona se'n poden regular condicions complementàries.

**CAPÍTOL TERCER. PARÀMETRES REFERITS AL CARRER****SECCIÓ U. PARÀMETRES PROPIS DEL CARRER****article 36. Alineació del vial**

1. L'alineació de vial és el límit entre la qualificació de sistema viari i qualsevol altra qualificació urbanística.
2. En sòl urbà, als efectes de la regulació dels paràmetres urbanístics, el vial s'anomena carrer, i l'alineació del carrer és el límit en planta entre aquest i les parcel·les urbanes o espais lliures públics.
3. Els espais poligonals configurats per les alineacions de vial o carrer i en algun cas també per les alineacions dels espais lliures públics, s'anomenen illes.

**article 37. Rasants del vial o carrer.**

1. La rasant del vial o carrer és la línia que fixa l'altimetria de l'eix del carrer.
2. La rasant de l'alineació del vial o carrer és la línia que fixa l'altimetria de l'alineació del vial o carrer, sobre el pla de la vorera definitivament urbanitzada.

**article 38. Amplada del vial**

1. L'amplada d'un vial és la distància mínima entre les alineacions enfrontades del carrer.
2. L'amplada de vial teòrica es considera uniforme per trams de carrers entre travessies. En el cas d'alineacions de carrer enfrontades no paral·leles, es considerarà com amplada de vial, a efectes d'aplicació de paràmetres que s'hi relacionin, la distància més petita entre fronts del tram.
3. L'amplada de vial, a efectes d'aplicació dels paràmetres urbanístics, és la que resulta de la real afectació del sistema viari en el planejament urbanístic. En cas d'algun desajust de precisió entre el planejament i una alineació consolidada, els elements d'edificació que tinguin a veure amb l'alineació es situaran en l'alineació consolidada existent, als efectes d'una llicència urbanística.

**SECCIÓ DOS. PARÀMETRES ESPECÍFICS DE L'EDIFICACIÓ SITUADA EN RELACIÓ AL CARRER****article 39. Alineació de l'edificació respecte al carrer**

1. És la posició de la línia en planta de la façana de l'edificació que es situa en relació al carrer, coincident amb l'alineació del vial o en situació paral·lela.
2. Les alineacions de les edificacions que es situen en relació al carrer, venen totes definides en els plànols d'ordenació detallada de sòl urbà o del planejament derivat, tant si és coincident amb l'alineació del carrer o es separa paral·lelament. En el cas que l'alineació respecte al carrer sigui resultant d'una zona de regulació de volumetria flexible, al projecte resultant se li aplicaran els paràmetres corresponents a l'edificació en relació al vial.

**article 40. Front principal i front secundari**

1. Quan una edificació té varis fronts a carrers diferents, aquests poden ser fronts principals o fronts secundaris, depenent de la determinació de la fondària edificable respecte a aquests carrers:

a) El front principal, coincidint o retirat de la línia del front de la parcel·la, correspon a aquell que se li aplica la profunditat edificable, i també els paràmetres relacionats amb el carrer de l'alçada reguladora màxima i de l'envolvent màxima de l'edificació.

b) En el cas de carrers en cantonada, el front secundari de la parcel·la pren caràcter de tester en la seva façana. En caràcter general, en el cas de coberta inclinada, l'envolvent màxima ve caracteritzada perquè en el front secundari, la part del volum de sotacoberta es visualitza admetent obertures a aquesta façana del front secundari, a no ser que una subzona ho reguli diferent de forma expressa.

2. En el cas que la profunditat edificable es reguli doblement i continua respecte als dos carrers en cantonada, els dos fronts de carrers seran principals i l'envolvent màxima de l'edifici, en cas de coberta inclinada, tindrà en compte l'arrencada de la coberta en tot el perímetre de la parcel·la que dóna a carrer.

#### **article 41. Fondària edificable**

1. La fondària edificable és la mesura perpendicular a l'alineació de l'edificació que es situa en relació al vial, i que fixa l'alineació posterior d'aquesta edificació. També s'utilitza aquest concepte de mesura, per blocs alineats en l'àmbit d'una illa oberta.

2. Els dos plans de façana de l'edificació definits pels dos extrems de la fondària edificable, només poden sobrepassar-se per sobre de la planta baixa amb cossos i elements sortints regulats en cada zona, independentment de la regulació de l'edificació en planta baixa en els patis d'illa resultants.

3. La fondària edificable màxima de les zones amb edificació situada en relació al vial, es determinen en els plànols d'ordenació detallada de sòl urbà i en el planejament derivat corresponent.

4. En relació a la superposició dels límits de les parcel·les amb els espais edificables definits per les fondàries edificables, es troben les següents casuístiques que cal regular en aquestes normes amb caràcter jeràrquic superior respecte a l'ordenació detallada dels plànols:

a) La distància entre el fons de parcel·la i l'alineació posterior de l'edificació, ha de ser com a mínim de 3 metres, malgrat la profunditat edificable màxima es situï a una distància inferior a aquests 3 metres respecte al fons.

b) En cas que les mitgeres no siguin ortogonals a l'alineació interior del pati d'illa, aquesta es podrà redreçar ortogonal sense cap escreix d'edificabilitat, i que no suposi una diferència superior a 1 m en les mitgeres veïnes respecte a la posició de la fondària edificable que defineix el planejament.

c) Les parcel·les no poden obtenir edificabilitat deguda a l'aplicació d'una fondària edificable aplicada des d'un front de vial d'una altra parcel·la.

#### **article 42. Paret mitgera**

1. És la paret que es situa en el límit entre parcel·les i que s'eleva des dels fonaments a la coberta, encara que el seu pla s'interrompi per celoberts i patis de ventilació.

2. Totes les mitgeres vistes hauran de ser tractades amb materials i colors de façana, sigui en el moment de la seva construcció, o a resultes d'una actuació d'edificació d'una parcel·la veïna.

#### **article 43. Pati d'illa**

1. És l'espai delimitat entre les diferents fondàries edificables, i també entre els límits de l'illa, en el cas que no tinguin aplicada la fondària edificable.

2. En els plànols d'ordenació detallada s'ordenen els patis d'illa, depenent de la zona i de la naturalesa de cada pati en els següents tipus:

- a) Pati lliure de d'edificació: p0
- b) Pati edificat en planta baixa: p1
- c) Pati edificat en %, regulat en cada zona: p%

3. Un pati d'illa pot ser regulat en diferents tipus, depenent de la naturalesa i zona d'aplicació en les parts de cada pati.

4. Les edificacions permeses en els patis d'illa venen regulades en l'article següent en el paràmetre "Pati posterior" de la parcel·la.

#### **article 44. Pati davanter i pati posterior. Edificació i tanques**

1. En aquelles zones en les que l'edificació se situa en relació al vial de forma contínua ocupant tot l'ample de la parcel·la s'estableix la següent diferenciació:

a) Pati davanter de parcel·la: és l'espai definit entre l'alineació de vial i la línia d'edificació, quan aquesta última està reculada respecte a la de l'alineació de vial. En aquest espai privat es prohibeix qualsevol tipus d'edificació i les tanques es regularan segons el que s'estableixi en cada zona.

b) Pati posterior de parcel·la: és l'espai definit entre l'alineació posterior, definida per la fondària edificable, i el fons de parcel·la. El pati posterior de parcel·la, forma part del pati d'illa i les condicions d'ocupació i edificació estan regulades en els plànols d'ordenació detallada, d'acord amb la regulació que s'estableix en l'article anterior del pati d'illa, depenent de la zona i la naturalesa pròpia del pati.

c) Les edificacions possibles en el pati posterior de parcel·la s'ajustaran a les següents condicions:

d) Quan l'edificació en planta baixa està adossada a la del cos principal:

- Tindrà la mateixa alçada i rasant del forjat de planta baixa de l'edificació principal.
- S'admet l'ús d'habitatge en l'edificació del pati d'illa adossada a la planta baixa, sense constituir un habitatge independent.

e) Les edificacions adossades a les parets veïnes, independents de la planta baixa, es situaran a la cota del pati d'illa resultat d'aplicar les modificacions de la topografia admeses en l'article corresponents d'aquestes normes i no tindran un alçada superior a 3 metres. La coberta no serà transitable i amb materials similars als de la coberta de l'edificació principal.

f) En casos de desnivell entre façanes oposades d'illa, aquesta profunditat límit s'haurà de reduir, de manera que l'edificació a l'espai interior no ultrapassi un pla ideal traçat a quaranta-cinc graus mesurat des de l'alçada màxima corresponent a planta baixa en el límit edificable de la parcel·la oposada.

g) Les tanques es regularan de forma específica en cada zona.

### **SECCIÓ TRES. PARÀMETRES REFERITS A L'EDIFICI**

#### **article 45. Edificació principal i edificacions auxiliars**

1. Les edificacions principals són aquelles que acullen els usos principals definits per la zona, i constitueixen el volum principal edificat de la parcel·la o finca.

2. Les edificacions auxiliars són les construccions amb sostre edificable, adossades o separades de l'edificació principal, que acullen usos complementaris al principal, com garatges, casetes de serveis i instal·lacions, porxos i coberts per usos diversos, etc.

3. Les instal·lacions esportives i altres, són les construccions de serveis a les edificacions principals, però sense sostre edificable, com piscines, pistes de tennis, frontons, barbacoes, casetes de maquinària sense accessibilitat, etc.

4. Les condicions de les edificacions principals i secundàries venen regulades detalladament en cada zona, i computen als efectes de l'edificabilitat màxima de parcel·la regulada en aquestes Normes, del sostre edificable urbanístic regulat igualment en aquestes Normes, i del còmput de l'ocupació d'una parcel·la, mentre que les instal·lacions diverses regulades en l'anterior apartat no computen.

#### **article 46. Sostre edificable urbanístic d'un edifici**

1. El sostre edificable urbanístic d'un edifici, és el resultat de sumar la superfície construïda de totes les plantes per sobre la soterrani, incloses la planta sotacoberta útil i la planta altell, les edificacions auxiliars i altres espais coberts i oberts, els cossos sortints tancats i els patis de ventilació, quedant exclosos d'aquest còmput els patis de llum, els cossos sortints oberts i els elements tècnics d'un edifici.

2. En les zones on l'ordenació detallada del planejament es reguli segons volumetria definida, el sostre edificable de l'edifici es calcularà d'acord amb la regulació de l'apartat anterior, a partir del projecte que en resulti d'aplicar els paràmetres urbanístics de l'ordenació volumètrica definida, més els paràmetres sectorials relacionats amb l'ús a que es destina l'edifici. En aquest cas pot ser que el sostre edificable urbanístic resultant sigui inferior o igual a l'edificabilitat màxima de la parcel·la definida en l'article corresponent d'aquestes NN.UU.

3. En les zones que es regulin amb el paràmetre de l'índex d'edificabilitat net de parcel·la, el sostre edificable coincidirà amb l'edificabilitat màxima de parcel·la, i serà la resultant de multiplicar aquest índex per la superfície de la parcel·la. En el moment de materialitzar l'edificació amb el projecte corresponent, el còmput del sostre edificable es farà d'acord amb la regulació de l'apartat 1 d'aquest mateix article.

#### **article 47. Envoltent màxima d'un edifici**

1. L'envoltent màxima d'un edifici és l'àmbit tridimensional màxim de l'edificació principal format per diferents plans intersectats:

a) els de posició vertical situats sobre els límits del perímetre de l'ocupació màxima o definida en planta, limitats per l'alçada màxima reguladora de les façanes i les mitgeres, segons es determini en cada zona.

b) i els plans de les cobertes definides i admissibles en cada zona.

2. El volum màxim d'un edifici no sobrepassa en cap cas l'envoltent màxima i és resultat d'aplicar a més, altres paràmetres bàsics regulats en cada zona, com l'edificabilitat màxima de parcel·la i el nombre màxim de plantes.

3. Poden sobrepassar els llindars de l'envoltent màxima d'un edifici i del volum màxim d'un edifici, els cossos sortints d'un edifici sobre façana i els elements tècnics i compositius d'un edifici.

#### **article 48. Façanes d'un edifici. Façana mínima. Composició de la façana**



1. Les façanes són els plans verticals d'un edifici, incloses les parets mitgeres, resultant d'aplicar els paràmetres urbanístics de posició en planta de l'edificació i l'alçada reguladora aplicable, segons si l'edifici es situa en relació al vial o a la parcel·la.
2. La façana mínima és el paràmetre que regula la mesura mínima aplicada entre els extrems en planta de la línia de façana que es situa en relació al front de parcel·la.
3. Les zones poden regular aspectes vinculats a la composició formal de les façanes, relacionat amb la posició des forjats, obertures, materials i colors, per les quals el seu incompliment pot ser motiu de denegació d'una llicència urbanística.

#### **article 49. Nombre màxim de plantes**

1. El nombre màxim de plantes és el nombre absolut que comptabilitza conjuntament la planta baixa i les plantes pisos admeses en una parcel·la. Independentment d'aquest nombre màxim de plantes, es pot regular la possibilitat de plantes soterranis i el seu nombre màxim.

#### **article 50. Alçada reguladora màxima d'un edifici i el seu punt d'aplicació**

1. L'alçada reguladora màxima d'un edifici és l'alçada que pot assolir un edifici mesurada sobre el pla exterior de façana, des del punt d'aplicació fins a la intersecció del pla de la cara superior del darrer forjat estructurant, sigui horitzontal o el corresponent a una coberta inclinada.
2. El punt d'aplicació de l'alçada reguladora màxima per edificacions situades en relació al carrer, en caràcter general, és la cota de la vorera en el punt mig en planta de la línia del front principal de la parcel·la, o de la línia desplegada dels límits de parcel·la en el cas de dos fronts principals en cantonada o formant xamfrà. En cas d'edificacions reculades respecte a l'alineació del vial, la cota del punt d'aplicació situat sobre el front de parcel·la es traslladarà sobre el pla de la façana de l'edifici, encara que aquest es situï per sobre o per sota del terreny de la parcel·la.
  - a) Si entre el punt més baix i més alt dels dos extrems del front principal o fronts principals desplegats de parcel·la, hi ha un desnivell superior de dos metres, la façana de l'edifici s'haurà de compondre per trams escalonats a partir de diferents punts centrals d'aplicació de l'alçada reguladora màxima sobre un tram de façana, on el diferencial entre cotes de l'alineació en els extrems de cada tram no superin aquests dos metres.
  - b) En el cas d'una parcel·la donant a dos vials oposats, el punt d'aplicació de l'alçada reguladora màxima es farà independent per a cada façana de cada carrer, segons el que s'estableix en els paràgrafs anteriors d'aquest article. En el cas d'edificació compacta en tot el llarg de la parcel·la, l'alçada reguladora màxima de cada tram oposat es perllongarà fins al mig de la parcel·la, en cas que l'ordenació detallada de l'ordenació no determini una altra línia divisòria de volums.
  - c) El punt d'aplicació de l'alçada reguladora màxima per edificacions situades en relació a la parcel·la, és variable en tot el contorn de l'edificació i es situarà en cada punt inferior del pla de façana i sobre la cota topogràfica de la rasant definitiva del terreny modificat per a ser edificat, en els límits de moviments de terres admesos en el paràmetre "Modificacions de la topografia del terreny d'una parcel·la".
  - d) La mesura de l'alçada reguladora màxima admesa ve definida en cada zona bàsica i es regula segons el nombre de plantes. Segons la tipologia i usos de cada zona, s'inclourà o no en la mesura de l'alçada reguladora màxima, els careners de teulada o altres elements propis de la coberta.

#### **article 51. Planta baixa**

1. La planta baixa d'un edifici és la planta relacionada directament amb l'accés principal de l'edifici, situada a la cota més pròxima a la rasant del carrer o a les rasants del terreny de la parcel·la, amb els marges altimètrics regulats en cada cas.

2. En les edificacions situades en relació al carrer, la cota del paviment de la planta baixa s'ha de situar entre 1 metre per sobre o per sota de la rasant de la vorera en l'alineació del vial en tots els punts límits amb la parcel·la, sigui amb un front principal o amb dos, en el cas de parcel·les cantoneres.

a) Si a resultes del pendent del vial o dels vials que formen cantonada, és impossible el compliment estricte del paràgraf anterior, la planta baixa s'haurà de retranquejar en diferents nivells.

b) Si als efectes tècnics, funcionals, compositius, i arquitectònics de l'edifici, és convenient que la planta baixa estigui tota a la mateixa cota, la part de la planta soterrani que sobresortirà, situada a sota de la part de planta baixa amb cota de paviment que supera aquest diferencial de dos metres, haurà de ser compensat restant-se d'una altra part de l'edifici, de manera que l'edificació s'integri a l'entorn del carrer i a les edificacions veïnes. Aquesta possibilitat compensatòria, només s'admet si la planta soterrani, en aquest cas, està destinada a aparcament.

c) En cap cas la el projecte arquitectònic no ha d'implicar un augment d'edificabilitat, respecte al supòsit de que la rasant de l'alineació de vial fos horitzontal.

d) En els casos de parcel·les que donin simultàniament a dos vials oposats, la cota de la planta baixa es referirà a cada front, com si es tractés de dues parcel·les de fondària fins el punt mig de l'illa. En cas que el projecte arquitectònic requereixi una sola cota en tota la planta baixa, s'haurà de prendre la cota resultant de l'aplicació dels anteriors paràmetres, respecte al carrer de cota més baixa.

3. En les edificacions situades en relació a la parcel·la, la cota del paviment de la planta baixa s'ha de situar com a màxim a 1 m per sobre de qualsevol cota exterior del terreny modificat i definitiu del projecte.

a) Als efectes del còmput del sostre edificable urbanístic en parcel·les amb pendent, la part de planta baixa semi-soterrada comptarà fins que el sostre d'aquesta planta baixa es situï a 1,20 m o més de la cota exterior del terreny modificat i definitiu.

b) Si als efectes tècnics, funcionals, compositius i arquitectònics, en parcel·les en pendent i amb topografia no uniforme, una part de la planta baixa es situa a una cota on resulta que el sostre de la planta soterrani immediatament a sota està a una distància superior a 1,20 metres, aquesta part del soterrani comptarà com a sostre edificable urbanístic.

4. La superfície construïda de totes les plantes baixes computen als efectes del càlcul del sostre edificable urbanístic d'un edifici, excepte la part semi-soterrada dels edificis situats en relació a la parcel·la regulada segons l'article anterior.

## **article 52. Planta soterrani**

1. La planta soterrani és la planta situada a sota de la planta baixa.

2. La planta soterrani no computa a efectes del càlcul de l'edificabilitat màxima de la parcel·la i del sostre edificable urbanístic del projecte d'un edifici, amb l'excepció de la casuística que s'estableix en l'article 51.2 referent a les edificacions que se situen en relació al vial i la regulada en l'article 51.3 referent a les edificacions que se situen en relació a la parcel·la.

3. Encara que part de la planta soterrani pugui computar als efectes de sostre edificable urbanístic, en cap cas tindrà la consideració de planta baixa i no formarà part del còmput del

nombre de plantes màximes admeses, però si que l'alçada del tram de la façana corresponent ha de complir el paràmetre de l'alçada reguladora màxima de l'edifici segons es determini en cada zona.

4. La planta soterrani no computa a efectes del càlcul de l'edificabilitat màxima de la parcel·la i del sostre edificable urbanístic del projecte d'un edifici.

5. Als efectes d'una millor funcionalitat de l'edifici o de millora en la qualitat arquitectònica en relació a l'accessibilitat des del carrer, part de la planta soterrani pot computar a efectes del càlcul del sostre edificable urbanístic d'un projecte, segons el que es reguli en cada zona, i aquest serà compensable amb sostre edificable que es disminuirà de qualsevol de les altres plantes computables de l'edifici, inclosos els possibles vols tancats, o dels patis de llum que no computen. Aquesta possible part del soterrani que computi als efectes del que estableix l'anterior apartat, no tindrà la consideració de planta baixa i no formarà part del nombre de plantes màximes admeses.

#### **article 53. Planta altell**

1. Les plantes altells són plantes útils situades entremig de les plantes principals d'un edifici, que queden enretirades respecte d'algun costat o límit d'aquestes, creant àmbits de dobles espais.

2. Les plantes altells computen a efectes del càlcul de l'edificabilitat màxima d'una parcel·la i del càlcul del sostre urbanístic d'un edifici.

#### **article 54. Planta pis i planta àtic**

1. Les plantes pis d'un edifici són totes les situades per sobre la planta baixa, exceptuant la planta sotacoberta.

2. La planta àtic és la planta del darrer pis d'un edifici que es retira del front de la façana relacionada amb l'alineació del carrer, deixant un espai de terrassa sense sostre. La planta àtic admet habitatges independents respecte al pis inferior, sempre que els volums edificats resultants de les necessitats de les instal·lacions diverses quedin incloses en l'envolvent màxima de l'edifici, d'acord amb el que s'estableix a l'article 59 respecte els elements tècnics i compositius d'aquestes normes. La retirada d'aquesta darrera planta pis anomenada àtic, ha de venir definida en els plànols corresponents d'ordenació detallada, amb un nombre de plantes més que el que s'indica en la part de la terrassa vinculada a la planta àtic.

3. Totes les plantes pis computen a efectes del càlcul de l'edificabilitat màxima de parcel·la i del sostre edificable urbanístic d'un edifici.

#### **article 55. Planta sotacoberta**

1. La planta sotacoberta és la planta possible útil, en edificacions on s'admet la coberta inclinada, resultant de l'espai habitable creat a partir de l'envolvent màxima de l'edifici i generat entre la cara superior del forjat del sostre del darrer pis, i la part superior del pla inclinat de l'estructura de la coberta inclinada. La posició altimètrica del pla de la coberta inclinada en relació al darrer forjat de l'edifici, en la intersecció del pla de façana, ve definit en cada zona de cada POUM.

2. L'espai útil i computable de la planta sotacoberta, a efectes del sostre edificable urbanístic d'un edifici i de l'edificabilitat màxima d'una parcel·la, és el que té una alçada lliure igual o superior a 1,90 metres. La dimensió de la planta sotacoberta útil i computable no ve precisada en els plànols d'ordenació detallada del sòl urbà del POUM, però a efectes del càlcul de

l'edificabilitat màxima de la parcel·la s'ha d'incloure, segons la taula corresponent que relacioni el pendent de la teulada amb la profunditat edificable, i aquest paràmetre resultant s'apliqui a cada parcel·la depenent del seu ample mitjà sobre la planta edificable.

3. El planejament derivat ha de concretar la posició i dimensió del sostre edificable urbanístic de la superfície de la planta sotacoberta en l'ordenació detallada precisa en cada parcel·la o projecte unitari delimitat.

4. L'espai de la planta sotacoberta només es pot destinar a:

a) Trasters o espais comunitaris al servei del conjunt de l'edifici.

b) Usos residencials diversos en concepte de part de l'habitatge de la planta inferior, sense poder constituir mai un establiment independent. La part de la darrera planta de l'edifici la qual es vincula a l'espai sotacoberta, ha de complir amb els mínims d'habitabilitat d'un habitatge complert, admetent així, situar també les estances principals d'un habitatge a la planta sotacoberta.

#### **article 56. Coberta**

1. És la planta terminal de l'edifici que té la finalitat de protegir la construcció de la pluja i altres agents atmosfèrics. Aquestes poden ser planes o inclinades.

2. La regulació de les cobertes planes o inclinades i les seves limitacions s'establiran a cada zona.

#### **article 57. Alçada lliure i útil d'una planta**

1. L'alçada lliure i útil d'una planta és la distància entre el seu paviment i el seu sostre o cel ras, si s'escau.

2. L'alçada construïda d'una planta és la distància entre el seu paviment i la cara inferior del forjat del sostre.

#### **article 58. Cossos sortints**

1. Són cossos sortints els elements construïts coberts o no, però ocupables i transitables, que sobresurten volats dels plans de les façanes d'un edifici a partir de la primera planta pis, i són part integrant de les façanes. Els cossos sortints poden ser tancats o oberts.

2. Són cossos sortints tancats els que tenen totes les seves cares tancades amb elements construïts i fixes i que poden ser estancs al medi exterior. Els cossos tancats computen als efectes del càlcul del sostre edificable urbanístic regulat en aquestes Normes.

3. Són cossos sortints oberts els que no són tancats. Els cossos oberts no computen a efectes del càlcul del sostre edificable urbanístic regulat en aquestes Normes.

4. Tots els cossos sortints computen als efectes del càlcul del paràmetre de l'ocupació de la parcel·la i es tenen en compte respecte a les distàncies mínimes fixades entre edificacions i límits de parcel·les.

5. El vol màxim dels cossos sortints ve regulat a cada zona bàsica.

#### **article 59. Elements tècnics i compositius d'un edifici**

1. Són elements tècnics i compositius d'un edifici els que són part integrant de la construcció de l'edificació i que poden sobresortir del pla de façana o de l'envolvent màxima de l'edifici, i no són habitables ni transitables, a excepció de forjats específics per l'ús i manteniment propi de l'element o instal·lació. Per exemple els sòcols, cornises, ràfecs, marquesines, revestiments,

persianes, baranes, xemeneies, instal·lacions diverses d'ascensors i escales, baixants, aparells d'aire condicionat, antenes i altres.

2. La regulació d'aquests elements en relació als vols sobre façana i condicions respecte a sobrepassar l'envolvent màxima de l'edifici, venen definits en cada PDU.

#### **article 60. Patis de llum**

1. Els patis de llum són espais no edificats oberts al medi exterior amb cel obert, destinats a il·luminar i a ventilar les dependències principals d'un habitatge o altres usos principals, creant façanes internes en l'edifici.

2. Les dimensions mínimes dels patis de llum seran les regulades per a garantir les condicions d'habitabilitat mínimes fixades en el decret d'habitabilitat vigent en el moment, en relació a les peces principals d'un habitatge i altres estances que així es regulin.

3. Els patis de llum no computen als efectes del càlcul del sostre edificable urbanístic regulat en aquestes Normes.

#### **article 61. Patis de ventilació**

1. Els patis de ventilació són espais no edificats i oberts al medi exterior destinats a ventilar cuines i banys, i altres peces no principals de l'habitatge. Són espais integrats a l'edifici de caràcter funcional i de serveis, i les parets no tenen condició de façana.

2. La superfície dels patis de ventilació computen als efectes del càlcul del sostre edificable urbanístic regulat en aquestes Normes.

#### **article 62. Espais oberts d'un edifici**

3. Els espais oberts d'un edifici són els espais amb sostre, inclosos en l'envolvent de façanes d'un edifici, i que estan oberts a l'exterior en un o més costats. Com per exemple, porxos, terrasses vinculades als cossos sortints oberts, i altres.

4. Els espais oberts en planta baixa d'edificis en parcel·les privades, relacionats directament amb l'espai públic, i altres espais oberts que travessen en planta baixa un edifici, i que són tots ells d'ús públic per connectar altres espais públics, no computen als efectes del sostre edificable regulat en aquestes Normes.

5. Els espais oberts en planta baixa integrats o adossats a l'estructura de l'edifici principal, amb un ús privatiu, i altres coberts amb sostre i oberts per qualsevol lateral, computen als efectes del sostre edificable d'un edifici regulat en aquestes Normes.

6. Els espais oberts d'un edifici vinculats a terrasses, i els espais oberts lliures que configuren un buit de volum compostiu de l'edifici, amb noves façanes internes en el conjunt d'aquesta volumetria buida d'edificació, no computen als efectes del sostre edificable urbanístic d'un edifici. Els passos distribuïdors oberts només en planta baixa d'ús privatiu, no tenen la consideració de configurar un buit de volum compostiu de l'edifici.



## 03. Estructura gràfica i lliurament de la documentació.

### 03.1. Objecte

El contingut d'aquests criteris està formulat en base al document *"Sistema d'Informació del Mapa Urbanístic de Catalunya (SIMUC). Document de criteris pel lliurament en suport digital del planejament urbanístic. Versió 1.1. Març 2007"* elaborat per la Direcció General d'Urbanisme-Servei de Documentació i Estudis i l'arquitecte José González Baschwitz, amb l'objecte de definir els criteris d'estructura gràfica, organització i lliurament dels documents urbanístics, en format vectorial i no vectorial.

### 03.2. Criteris bàsics

La documentació urbanística que els equips redactors hauran de remetre a l'Institut Català del Sòl (INCASÒL), s'haurà de lliurar, també digitalment, d'acord amb els formats següents:

- **Format no vectorial:**
  - Informació no editable (format PDF) de la totalitat de la documentació urbanística.
  - Informació editable (format DOC, TXT) de la documentació urbanística escrita: memòries + normatives
- **Format vectorial:** Inclou un extracte de la informació gràfica destinat a ser integrat en el Sistema de Informació del Mapa Urbanístic de Catalunya (SIMUC)

La documentació que s'haurà de lliurar en format no vectorial correspondrà a la totalitat dels documents que s'especifiquen el punt 2. Metodologia i contingut, del present document.

La informació que s'haurà de lliurar en format vectorial serà aquella que servirà per al sistema d'informació geogràfica del mapa urbanístic de Catalunya (SIMUC). Aquest sistema contindrà, només, aquella informació que serveixi a l'anàlisi, a la planificació urbanística i a l'exercici de les competències en matèria territorial del Departament de PTOp.

#### 03.2a. Formats no vectorials

Aquest document determinarà l'organització i els formats dels arxius per tal que puguin ser integrats en el Registre del Planejament Urbanístic de Catalunya.

Per tant, la informació no vectorial podrà arribar a tenir caràcter de "document original" en el moment que s'estableixin els protocols de signatures digitals que permetin garantir la seva validesa jurídica.

### 03.2b. Formats vectorials

La informació urbanística en format vectorial que els equips redactors remetin a l'INCASÒL, necessita passar per un procés d'homogeneïtzació per a que es pugui llegir el planejament urbanístic del territori de forma contínua. Al mateix temps el manteniment i gestió d'aquesta informació aconsella la seva mecanització.

El model de dades que es fixa pel lliurament d'aquesta informació urbanística és de format CAD, però ha d'estar organitzat per a què fàcilment es pugui convertir en un sistema d'informació geogràfica. Aquesta organització de fitxers de CAD destinat a convertir-se en SIG és la raó de ser del model de dades que s'estableix en aquest document.

Per tant, aquest document establirà els criteris d'homologació de formats vectorials amb els següents objectius:

- acumular els planejaments aprovats en una mateixa base,
- la seva lectura amb sistemes vectorials i per tant la superposició amb altres informacions disponibles (planejament sectorial i territorial, ortofotos, altres cartografies base, etc.),
- l'elaboració de treballs específics de planejament a partir d'aquesta informació,
- facilitar l'elaboració i el manteniment del SIMUC SINTÈTIC a curt termini,
- permetre l'elaboració del SIMUC MUNICIPAL a llarg termini,
- facilitar els estudis destinats a l'homologació de normatives i criteris de redacció del planejament general.



### 03.3. Documentació no vectorial

#### 03.3a. Contingut dels directoris d'arxius PDF

La documentació urbanística digital no vectorial constarà en primer lloc, d'un conjunt d'arxius PDF que contindran la totalitat de la documentació entregada.

El arxius en format PDF seran una còpia dels documents en format paper que estaran sotmesos al tràmit d'aprovació per part de les comissions d'urbanisme corresponents.

#### 03.3b. Contingut dels directoris d'arxius DOC

La documentació urbanística digital no vectorial també constarà d'un conjunt d'arxius DOC que contindran la totalitat de la documentació urbanística escrita.

Es presentaran en format DOC la totalitat de documents escrits que s'estableixen en el punt 2. Metodologia i contingut, del present document.

#### 03.3c. Organització dels directoris d'arxius PDF i arxius DOC

La documentació urbanística s'organitzarà segons els directoris que s'enumeren a continuació

1. MEMÒRIES
2. NORMATIVES
3. PLÀNOLS INFORMACIÓ
4. PLÀNOLS ORDENACIÓ

L'organització de cada directori respondrà als següents criteris:

- Cada arxiu coincidirà amb un document complet de format paper. Únicament es subdividiran quan la mida del document així ho aconselli per facilitar la lectura en equips informàtics poc potents.
- Per exemple: La memòria es pot separar dels annexos o d'altres documents complementaris. La documentació ambiental es pot subdividir en informació, plànols, informe d'avaluació...

Els noms dels arxius respondran en tots els casos, excepte en els directoris de plànols als següents criteris:

- 2 dígits: Identificador del número de document, segons consti en els índex del document en format paper.
- 12 dígits com a màxim: Nom abreujat del document (per exemple 02-MemSocial)
- Resta de dígits: Nom de la part del document si està dividit (per exemple: 01-Memòria-Annex3)

Cada grup de dígits es separarà mitjançant un guió.

Els noms dels arxius de plànols es composaran amb els següents criteris:

- 1dígít: Identificador de sèrie de plànols. Es defineixen tres sèries amb els següents identificadors:
  - I, plànols d'informació. (plànols d'estudis i de definició de l'estat actual)
  - O, plànols d'Ordenació. (plànols NORMATIUS)
  - P, plànols de Proposta. (plànols de projecte INDICATIUS si és el cas)
- 3 dígits: número de plànol que consti en l'índex del document.
- Resta de dígits: guió, i títol simplificat del plànol.

Quan un plànol té diverses fulles es lliurarà un únic PDF amb totes les fulles del plànol.

### 03.3e. Arxius suport

El lliurament de la documentació no vectorial es complementarà amb dos arxius EN FORMAT XLS amb els següents noms i continguts:

- **IndexDOC** Índex de tots els arxius lliurats, amb excepció dels arxius plànols :
  - Nom del directori i subdirectori que el conté.
  - Nom del fitxer PDF
  - Nom del fitxer DOC
  - Nom complet del document o part del document que consti en la documentació de format paper.
- **IndexPLAN** Índex de tots els arxius de plànols lliurats:
  - Nom del directori i subdirectori que el conté.
  - Nom del fitxer PDF
  - Número de plànol
  - Nom del plànol complet
  - Escala del plànol
  - Mida del paper en que s'ha d'imprimir el PDF per obtenir l'escala de referència

## 03.4. Documentació vectorial obligatòria

### 03.4a. Criteris específics de les dades vectorials

En primer lloc s'ha d'especificar que aquesta proposta estableix una normalització del "lliurament de dades vectorials" i no obliga a un sistema de treball.

El criteri bàsic d'aquesta normalització és que el format de lliurament és més simple que qualsevol sistema de treball i per tant és fàcil ordenar la informació en els formats que s'enumeren a continuació a partir de qualsevol sistema de treball mínimament sistematitzat. Tot i això considerem que el sistema d'organització de dades proposat permet un sistema de treball bo per la seva simplicitat i fàcil manteniment, i que pot utilitzar-se com a model de treball.

Aquest model separa clarament els nivells que contenen la informació urbanística de la proposta dels nivells necessaris per obtenir representacions de plànols llegibles (colors, qualitat de les línies, trames...). Per tant, aquest document ordena únicament els formats vectorials referents als nivells amb contingut del projecte urbanístic, considerant que els plànols visuals es lliuren en formats no modificables.

Per altra banda el model proposat separa la informació imprescindible per assolir els objectius exposats en l'apartat 1 d'aquesta memòria, de la resta de la informació que pot ser útil però no és imprescindible.

Seguint aquests criteris s'estableix que les dades de lliurament obligatori s'organitzaran com es descriu a continuació:

- Arxius de format DGN, DWG o DXF que continguin:

- Arxiu únic amb la documentació urbanística pròpiament dita (únicament ha de contenir els conceptes descrits en els apartats 4.2 i 4.3 d'aquest document).
- Arxius de les cartografies base utilitzades.

- Arxius de TEXT (DOC, TXT o XLS):

- **IndexCOD.** Llistats de tots els codis utilitzats en cada capa en el que consti:
  - La capa de cada codi (per exemple: 4QUAL-C)
  - El codi (per exemple: 2a)
  - Camp descriptor del codi (per exemple: Plurifamiliar alineada, illa tancada)
- **IndexCART.** Llistat de les cartografies base utilitzades en el que consti, com a mínim:
  - Origen o autor de la cartografia
  - Dates de vol
  - Data de l'última restitució
  - Data d'homologació per part de l'Institut Cartogràfic de Catalunya

- Les cartografies i els dibuixos hauran d'estar col·locats en les coordenades reals sense rotacions i escalats.

### 03.4b. Organització de la informació vectorial obligatòria.

En els apartats següents es defineixen els conceptes urbanístics que s'hauran d'incloure en els arxius de format vectorial.

La informació obligatòria es dividirà en dos grans grups:

- conceptes urbanístics jerarquitats.
- conceptes urbanístics no jerarquitats.

Conceptes Jerarquitats:

- 1TM Terme municipal
- 2CLAS Règim jurídic del sòl
- 3SECT Sectors de desenvolupament urbanístic
- 4QUAL Qualificació del sòl
- 5CONE Condicions d'edificació
- 6CONU Condicions d'urbanització

Conceptes NO Jerarquitats:

- GEST Àmbits de Gestió
- PTRN Proteccions transversals
- PSIS Protecció de sistemes
- BENS Catàleg de bens protegits

Cada concepte es lliurarà en una capa de línies amb els contorns dels àmbits corresponents (sufix -L) i una capa de codis (sufix -C), amb un sol codi per àmbit. Aquest codi ha de coincidir amb el que s'especifiqui en la normativa.

Les capes de línies es lliuraran amb segments, arcs o polilínies simples compostes per segments o arcs. No caldrà tancar les polilínies.

Les capes de codis es lliuraran amb textos simples de manera que tots els elements tinguin el seu text i només hi hagi un text per àmbit. El text ha de tenir el seu punt d'inserció dins de l'àmbit al que identifica.

En l'annex 1 s'especifiquen, amb caràcter obligatori, els noms de les capes i el contingut de cadascuna. La resta de conceptes que siguin utilitzats per la representació del planejament com a cotes, trames, textos explicatius, etc. no és obligatori lliurar-los. En cas de lliurament, s'estructuraran segons s'especifica en l'annex 1.

Els criteris de color, i tipus de línia o tipus i grandària de text són lliures, tot i que es recomana seguir els documents de criteris de l'INCASÒL.

### 03.4c. Capes de conceptes jerarquitzats.

Corresponen a conceptes que defineixen la normativa bàsica aplicable a cada porció del territori de manera unívoca.

#### TERME MUNICIPAL

---

Nom de capa: 1TM-L  
 Contingut: Límit del terme municipal

Nom de capa: 1TM-C  
 Contingut: Codi INE del Municipi

#### CLASSIFICACIÓ DEL SÒL

---

Nom de capa: 2CLAS-L  
 Contingut: Límit del règim jurídic del sòl  
 Notes: - Límits del sòl urbà (consolidat i no consolidat), urbanitzable (delimitat i no delimitat) i no urbanitzable.

Nom de capa: 2CLAS-C  
 Contingut: Codi del règim jurídic del sòl  
 Notes: - Text que identifica el règim jurídic d'un determinat polígon de classificació del sòl. S'eliminaran altres textos complementaris que inclogui el pla (superfícies, denominacions, comentaris...)

#### SECTORS DE DESENVOLUPAMENT URBANÍSTIC

---

Nom de capa: 3SEC-L  
 Contingut: Límit de sector

Nom de capa: 3SEC-C  
 Contingut: Codi de sector de planejament derivat  
 Notes: - S'eliminaran altres textos complementaris que inclogui el pla (superfícies, denominacions, comentaris...)  
 - Podrà incorporar límits de subsectors i/o polígons de gestió.

#### QUALIFICACIÓ DEL SÒL

---

Nom de capa: 4QUAL-L  
 Contingut: Límit de qualificació  
 Notes: amb  
 - Límit de les qualificacions, siguin zones o sistemes. Cada línia separa àrees qualificacions diferents, siguin separacions entre zones, entre zona i sistema (fronts de carrer o límits amb equipaments), o entre sistemes (entre verd i viari o entre viaris de diferents categories).  
 - Les línies, tot i que poden tenir característiques diferents segons el cas, han d'estar en la mateixa capa.

Nom de capa: 4QUAL-C  
 Contingut: Codi de qualificació

- Notes:
- El codi de qualificació es el text que identifica una zona o sistema. Un codi es repetirà tantes vegades com unitats de zona a les que s'apliqui la mateixa normativa.
  - Tots els sistemes (equipaments, zones verdes, viaris, etc...) hauran de tenir el codi (text) que els identifiqui.
  - A efectes de codificació una subzona es equivalent a una zona en la mida que a cada subzona se l'hi apliquen paràmetres diferents.
  - No s'inclouran en la mateixa capa altres textos o elements gràfics que acompanyin al codi (edificabilitats, grandàries de parcel·la, cercles o línies que els englobin).

#### CONDICIONS D'EDIFICACIÓ

---

- Nom de capa: **5CONE-L**  
 Contingut: Límit de condicions d'edificació  
 Notes: - Delimitació de fondàries edificables, patis o jardins, separació entre alçades reguladores diferents, àmbits amb porxos o passatges d'ús públic o qualsevol altre condicionament de l'edificació o la urbanització dins d'una mateixa qualificació.

- Nom de capa: **5CONE-C**  
 Contingut: Codi de condicions d'ordenació  
 Notes: - És el text que identifica un àrea de condicions d'edificació. Habitualment correspondrà al nombre màxim de plantes ( identificat pel dígit que indica el nombre de plantes totals, planta baixa inclosa, seguit d'una p: "3p") i a la profunditat màxima edificable  
 - Convé diferenciar amb el codi les àrees en les que es donen condicions especials (porxos, passatges en PB, etc.)

#### CONDICIONS D'URBANITZACIÓ

---

- Nom de capa: **6CONU-L**  
 Contingut: Límit de condicions d'urbanització  
 Notes:  
 Nom de capa: **6CONU-C**  
 Contingut: Codi de condicions d'urbanització  
 Notes: - És el text que identifica un àrea de condicions d'urbanització.

### 03.4d. Capes de conceptes NO jerarquitats

Corresponen a conceptes i normes que es superposen a la normativa bàsica definida per les capes jerarquitades.

#### ÀMBITS DE GESTIÓ

---

Nom de capa: **GEST-L**  
 Contingut: Límit de polígons d'actuació i 'àmbits d'actuacions aïllades  
 Notes: - Límit d'àmbits de gestió urbanística integrada o aïllada que no requereixen un planejament derivat (d'acord amb el DL 1/2005 polígons d'actuació i àmbits d'actuacions aïllades). Quan l'àrea de gestió coincideix amb el límit d'un sector de planejament derivat no és necessari repetir el polígon.

Nom de capa: **GEST-C**  
 Contingut: Codi de polígons d'actuació i d'àmbits d'actuacions aïllades  
 Notes: - Cal un codi diferent per a cada àmbit de gestió delimitat pel planejament. En àmbits discontinus es codificaran amb el mateix codi tots els sub-polígons que el componen.  
 - S'eliminaran altres textos complementaris que inclogui el pla (superfícies, denominacions, comentaris...)

#### PROTECCIONS TRANSVERSALS

---

Nom de capa: **PTRN-L**  
 Contingut: Límit de protecció transversal  
 Notes: - Es refereix a àmbits normatius complementaris que es superposen a la regulació de les qualificacions, com són les delimitacions de corredors biològics, els àmbits de protecció de paisatge, àmbits de risc natural o tecnològic, etc.  
 - També s'han d'incloure en aquest nivell elements puntuals que indiquin intervencions concretes relatives als conceptes especificats (per exemple: punts de mirador, punts intervencions disminució de risc...). Aquests es poden identificar amb una figura geomètrica simbòlica (cercle, quadrat...) o amb un node.

Nom de capa: **PTRN-C**  
 Contingut: Codi de protecció transversal  
 Notes: - Text que relaciona l'àmbit de protecció amb la norma que s'ha de superposar.  
 - Ha de haver-hi tants textos diferents com normes de protecció hi hagi. Per tant es poden repetir.  
 - En els elements puntuals el punt d'inserció del text ha d'estar dins de la figura geomètrica que l'identifica.

#### PROTECCIÓ DE SISTEMES

---

Nom de capa: **PSIS-L**  
 Contingut: Límit de protecció de sistema.  
 Notes: - Es refereix als àmbits paral·lels a alguns sistemes en els que es generen restriccions a l'edificació o algun altre dret urbanístic, com són la línia de prohibició d'edificació en torn a carreteres, a línies elèctriques, als sistemes hidrogràfics, a la costa; la distància mínima d'edificació a cementiris, etc.

Nom de capa: **PSIS-C**  
 Contingut: Codi de protecció de sistema.

Notes: -Es refereix al text que indica l'origen i el tipus de restricció normativa.

#### CATÀLEG BENS PROTEGITS

---

Nom de capa: **BENS-L**

Contingut: Límit que conté el bé catalogat

Notes: - Si s'escau, identifica els edificis, conjunts, espais o elements inclosos en el catàleg de bens d'interès cultural del municipi. També es refereix a l'àmbit d'influència dels béns catalogats si aquests estan definits en el planejament.

Nom de capa: **BENS-C**

Contingut: Codi de bé catalogat

Notes: - Text que identifica el bé catalogat i que fa referència a la fitxa corresponent del Catàleg de béns d'interès cultural del municipi.



### 03.5. Informació vectorial no obligatòria

Aquest apartat exposa l'estructura que s'haurà de respectar en cas de lliurar en format vectorial altres conceptes no inclosos en el plec de lliurament obligatori.

Entenem que tant l'estructura exposada pels conceptes de lliurament obligatori com la que s'explica a continuació, tenen una vocació de model de treball. Mes enllà de l'obligació expressada en aquest annex. Entenem que aquesta estructura facilita la gestió de la informació urbanística als redactors de planejament i als gestors del mateix.

Aquest apartat es divideix en dos sub-apartats:

- Dades de codis i línies relatives a les xarxes de serveis
- Dades complementàries

#### 03.5a. Capes de xarxes de serveis urbanístics

Corresponen al recull d'informació i a les propostes relatives a les xarxes de serveis urbanístics inclosos en el planejament.

Aquest grup s'afegeix als dos grans grups (Conceptes jerarquitats i no jerarquitats) definits en el punt 4 d'aquests criteris, constituint la base de la informació urbanística, i per tant té una estructura similar a aquells.

##### XARXA DE CLAVEGUERAM

---

Nom de capa: **XSAN-L**  
 Contingut: Eixos i elements de clavegueram.  
 Notes: - Eixos de conduccions de clavegueram, siguin de la xarxa d'aigües negres o pluvials. Es representaran amb polilínies que englobin cada tram identificat amb un sol codi.  
 - Elements específics com sobreeixidors, punts d'abocament, estacions de bombeig, punts de depuració, etc. Es poden representar com a polígons simbòlics, polígons que englobin l'àrea realment ocupada, o com a punts.

Nom de capa: **XSAN -C**  
 Contingut: Codi d'elements de clavegueram  
 Notes: - Text que identifica cada tram o cada element descrit, i que el relaciona amb una informació determinada. Per exemple: si és d'aigües negres o pluvials, existent o planificat, xarxa principal o xarxa de distribució, dimensionat...  
 - Els codis referents a cada eix o node, es situaran amb el punt d'inserció en l'eix o node al que fan referència.

##### XARXA D'ABASTAMENT D'AIGÜES

---

Nom de capa: **XAIGU-L**  
 Contingut: Eixos i elements de la xarxa d'abastament d'aigües.  
 Notes: - Eixos de conduccions de xarxa d'aigües. Es representaran amb polilínies que englobin cada tram identificat amb un sol codi.

- Elements específics com dipòsits, reduccions de pressió, estacions de bombeig, etc. Es poden representar com a polígons simbòlics, polígons que englobin l'àrea realment ocupada, o com a punts.

Nom de capa:	<b>XAIGU -C</b>
Contingut:	Codi d'elements de la xarxa d'abastament d'aigües
Notes:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Text que identifica cada tram o cada element descrit, i que el relaciona amb una informació determinada. Per exemple: si és existent o planificat, xarxa d'abastament o xarxa de distribució, dimensionat...</li> <li>- Els codis referents a cada eix o node, es situaran amb el punt d'inserció en l'eix o node al que fan referència.</li> </ul>

## XARXA ELÈCTRICA

---

Nom de capa:	<b>XENE-L</b>
Contingut:	Eixos i elements de la xarxa elèctrica.
Notes:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eixos de línies de xarxa elèctrica. Es representaran amb polilínies que englobin cada tram identificat amb un sol codi.</li> <li>- Elements específics com transformadors, seccionadors, punts de conversió, etc. Es poden representar com a polígons simbòlics, polígons que englobin l'àrea realment ocupada, o com a punts.</li> </ul>

Nom de capa:	<b>XENE-C</b>
Contingut:	Codi d'elements de la xarxa elèctrica.
Notes:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Text que identifica cada tram o cada element descrit, i que el relaciona amb una informació determinada. Per exemple: si és xarxa d'alta o baixa tensió, existent o planificat, aèria o soterrada, dimensionat...</li> <li>- Els codis referents a cada eix o node, es situaran amb el punt d'inserció en l'eix o node al que fan referència.</li> </ul>

## XARXA DE TELECOMUNICACIONS

---

Nom de capa:	<b>XTCI-L</b>
Contingut:	Eixos i elements de la xarxa de telecomunicacions.
Notes:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eixos de línies de xarxa de telecomunicacions. Es representaran amb polilínies que englobin cada tram identificat amb un sol codi.</li> <li>- Elements específics com centrals, armaris o pericons de distribució, punts de conversió, etc. Es poden representar com a polígons simbòlics, polígons que englobin l'àrea realment ocupada, o com a punts.</li> </ul>

Nom de capa:	<b>XTCI-C</b>
Contingut:	Codi d'elements de la xarxa de telecomunicacions.
Notes:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Text que identifica cada tram o cada element descrit, i que el relaciona amb una informació determinada. Per exemple: si és existent o planificat, aèria o soterrada, nombre de canalitzacions disponibles...</li> <li>- Els codis referents a cada eix o node, es situaran amb el punt d'inserció en l'eix o node al que fan referència.</li> </ul>

## XARXA D'ABASTAMENT DE GAS

---

Nom de capa:	<b>XENG-L</b>
Contingut:	Eixos i elements de la xarxa d'abastament de gas o d'altres combustibles.
Notes:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eixos de conduccions de xarxa de gas o d'altres combustibles. Es representaran amb polilínies que englobin cada tram identificat amb un sol codi.</li> <li>- Elements específics com dipòsits, reduccions de pressió, etc. Es poden representar com a polígons simbòlics, polígons que englobin l'àrea realment ocupada, o com a punts.</li> </ul>

Nom de capa: **XENG -C**  
 Contingut: Codi d'elements de la xarxa d'abastament de gas o d'altres combustibles.  
 Notes: - Text que identifica cada tram o cada element descrit, i que el relaciona amb una informació determinada. Per exemple: si és existent o planificat, xarxa de transport o xarxa de distribució, dimensionat, tipus de combustible...  
 - Els codis referents a cada eix o node, es situaran amb el punt d'inserció en l'eix o node al que fan referència.

---

#### XARXA DE GESTIÓ DE RESIDUS

---

Nom de capa: **XRES-L**  
 Contingut: Límits, eixos i elements de la xarxa de gestió de residus.  
 Notes: - Punts de recollida de residus (contenidors), límits d'àrees de recollida (deixalleries) o d'àrees de tractament o eliminació de residus (plantes de compostatge, incineradors...), línies en sistemes e recollida pneumàtica.  
 - Els punts es representaran mitjançant figures geomètriques simbòliques. Les àrees es delimitaran amb línies o polilínies simples, i els eixos es representaran amb polilínies que englobin cada tram identificat amb un sol codi.

Nom de capa: **XRES -C**  
 Contingut: Codi d'elements de la xarxa de gestió de residus.  
 Notes: - Text que identifica cada element o cada tram descrit, i que el relaciona amb una informació determinada. Per exemple: El tipus de residu que s'admet en un punt, si és existent o planificat, les funcions d'un àrea...  
 - Els codis referents a cada eix o punt, es situaran amb el punt d'inserció en l'eix o node al que fan referència.

---

#### XARXA DE GESTIÓ DE REG

---

Nom de capa: **XREG-L**  
 Contingut: Límits, eixos i elements de la xarxa de reg aèria i soterrada.

Nom de capa: **XREG -C**  
 Contingut: Codi d'elements de la xarxa de reg aèria i soterrada  
 Notes: - Text que identifica cada element o cada tram descrit, i que el relaciona amb una informació determinada.

### 03.5b Informació complementària a les dades vectorials

Aquesta estructura proposa afegir una sèrie de nivells a cada concepte urbanístic descrit en el plec. En conseqüència l'estructura de noms de capes respondrà als següents criteris:

- Totes les capes corresponents a un nivell s'anomenen amb el codi establert en l'apartat 4 d'aquesta memòria amb excepció de l'última lletra que variarà segons l'objecte representat, i que es podrà ampliar.
- L'última o últimes lletres del nom de nivell respondran als objectes representats pel concepte corresponent.

Els objectes corresponents a cada concepte urbanístic es classifiquen en els grups que s'enumeren a continuació, identificats segons les últimes lletres del codi:

- **L Línies,** (estructura obligatòria) Línies i punts que delimiten àmbits, eixos o punts de característiques urbanístiques idèntiques,

- **C Codis,** (estructura obligatòria) Text que relaciona un àmbit o objecte urbanístic amb la norma o fitxa que regula les seves característiques urbanístiques.
- **Q Cotes,** Cotes altimètriques o acotacions relatives a cada concepte. Indicadors del punt d'aplicació de l'alçada reguladora.
- **S Superfícies,** Text que indica en el plànol la superfície d'un element tal i com està contemplada en la normativa.
- **P Paràmetres,** Textos que donin informació paramètrica addicional relativa al codi que, tot i estar continguda en la normativa, es vol que consti també als plànols (superfícies, densitats, edificabilitats, alçades reguladores...)
- **T Trames,** Trames i colors destinats a facilitar la lectura dels plànols. En el cas de les qualificacions es poden subdividir en tres nivells:
  - Tx, pels colors de xarxes viàries i ferroviàries,
  - Ts, pels colors de la resta dels sistemes,
  - Tz, pels colors de les zones. Es recomana destinar una capa per a cada zona
- **N línies explicatives,** Voreres i línies que descriuen alguns espais com escales, formalització d'espais públics, organització d'alguns equipaments, etc.
- **X eixos** Eixos de traçat de la xarxa viària. Línies que no es representen habitualment en els plànols però que serveixen per descriure el traçat dels carrers i carreteres.

Es permet afegir altres conceptes no contemplats en aquesta estructura però amb una codificació coherent que els relacioni amb algun dels conceptes urbanístics enumerats en l'estructura obligatòria.

## 03.6. Annex explicatiu

### 03.6a. Cartografia base

S'entén per cartografia base la cartografia que ha estat utilitzada com a referència geomètrica per a la digitalització del planejament. Aquestes s'hauran d'ajustar als criteris de la disposició addicional 5ª del Reglament de Planejament.

Com a mínim, hi haurà dos cartografies base: una de major escala (1/1000) per la digitalització del sòl urbà i una altre de menor escala (1/5000) per la digitalització del sòl no urbanitzable.

Aquestes cartografies s'han de conservar com arxius en 2 dimensions, independents del planejament, s'han de lliurar sense modificacions que no siguin correccions destinades a millorar la informació que contenen (alçades, correccions de treball de camp, toponímia, etc.) i no es podran rotar, escalar o desplaçar de les seves coordenades.

### 03.6b. Jerarquia de conceptes

Respecte els conceptes jerarquitats

- Un límit d'un concepte sempre és també límit de qualsevol concepte d'ordre inferior.
- Una norma aplicable a un concepte és aplicable també a qualsevol concepte d'ordre inferior inclòs en el seu àmbit.
- Per exemple: Un límit de classificació sempre podrà ser límit de sector, de qualificació i de condicions de edificació; un límit de sector, ho podrà ser també de qualificació i de condicions de edificació...
- Per tant s'entén que no s'hauran de superposar mai límits dels nivells de conceptes jerarquitats.
- No serà necessari utilitzar polilínies, ja que aquestes no estaran tancades en general. Per exemple: Un polígon de qualificació es pot tancar amb un sector que l'englobi; un polígon de qualificació dividit per un límit de sector es converteix en dos polígons que s'hauran de codificar independentment.
- No es podrà lliurar la documentació amb elements complexos (Bspline, grups,...) ni en 3 dimensions.

Els conceptes no jerarquitats es poden lliurar amb polilínies tancades i els seus límits es poden superposar amb els d'altres conceptes de capes diferents.



### 3. Guia per l'avaluació i viabilitat econòmica

Pel que fa a la **viabilitat econòmica**, caldrà realitzar una hipòtesi aproximada de valoració del balanç d'ingressos i despeses derivats de l'actuació que es proposa, i en aquest sentit, en els diferents sectors delimitats s'ha de realitzar una aproximació a la viabilitat econòmica de l'actuació amb valoració de les despeses d'urbanització i els aprofitaments urbanístics.

#### 01. Valoració de les despeses d'urbanització

- **Les despeses d'urbanització** que intervenen en el projecte:

**1.- Obres d'urbanització internes**, comprèn les obres ordinàries que s'inclouen en la urbanització dels carrers i els espais lliures compresos en un sector de planejament. ( la diferenciació entre obres d'urbanització de la vialitat i dels espais lliures s'estableix en el quadre adjunt a l'efecte de poder aplicar valors de preus unitaris a cadascuna d'aquestes partides).

**2.- Obres extraordinàries d'infraestructura**, correspon a les actuacions que, internes o externes al sector, sigui necessari realitzar per garantir la connexió amb les infraestructures de mobilitat, o les connexions de les xarxes de serveis i inclourà aquelles actuacions extraordinàries que no són habituals en la transformació dels sectors de planejament.

**3.- Participació en els costos d'implantació del transport públic**, correspon a la valoració del que estableix la legislació vigent respecte el reforçament del transport públic derivat de la implantació dels sectors residencials.

**4.- Valoració de les actuacions singulars en la gestió del cicle de l'aigua i l'energia**, correspon a aquelles actuacions que s'esmenten en el Plec de recomanacions respecte el millorament del cicle de l'aigua i l'eficiència energètica, i que en els sectors de dimensió major poden tenir costos assumibles com a despesa d'urbanització

**5.- Altres despeses de l'obra urbanitzadora**, compren aquelles actuacions que no estiguin contemplades en els apartats anteriors (trasllats de línies elèctriques, portades de serveis singulars, cànon del ACA...)

**6.- Valoració de les obres de desmuntatge de les edificacions i estructures incompatibles amb el planejament**, compren els costos d'enderroc de les construccions i les infraestructures que s'hagin d'executar pel desenvolupament de les àrees residencials.

**7.- Indemnitzacions de vols**, correspon a la indemnització de les edificacions que resultin incompatibles amb l'ordenació proposada

**8.- Indemnització d'activitats**, comprèn la valoració de les activitats que per la transformació del sòl s'hauran de traslladar amb l'execució dels sectors de planejament per resultar incompatibles amb la nova ordenació (en el concepte d'indemnització d'activitat s'inclou tot allò que fa referència a les necessitats del propi trasllat, així com la pèrdua de beneficis o lucre cessant, altes i nous permisos, etc.)

**9.- Indemnitzacions de contractes d'arrendament**, aquesta quantitat, no és fàcil de valorar fins entrar en el procés de gestió, no obstant cal tenir-la present per les despeses que la mateixa pugui originar i per que habitualment poden comportar quantitats significatives.

**10.- Indemnitzacions per realotjament de residents**, s'avaluarà en el cas que la transformació afecti a població resident, tal i com assenyala la legislació vigent

**11.- Honoraris professionals** (planejament, urbanització, gestió i direcció), inclourà una previsió d'aquestes despeses.

**12. No s'inclouran els costos de la construcció dels equipaments**, ja que aquests no tenen el concepte de despeses d'urbanització, no obstant l'anterior i ja que les ARE han de construir els equipaments conjuntament amb la urbanització, s'aconsellarà realitzar una valoració aproximada del cost de construcció d'aquestes edificacions per avaluar fins a quin punt la cessió de l'aprofitament urbanístic garanteix la construcció d'aquests equipaments. No obstant l'anterior, el quadre permet realitzar una primera valoració de l'import corresponent al 15% de l'aprofitament urbanístic.

## 02. Valoració dels aprofitaments

- La **valoració dels aprofitaments urbanístics** que intervenen en el projecte:

**1.- Hipòtesi dels valors de venda dels aprofitaments** pel que fa al valor de venda dels habitatges protegits s'utilitzarà els que s'assenyalen en la normativa vigent. Els valors de venda de l'habitatge lliure i del terciari s'introduiran a partir del coneixement del mercat o de l'estadística oficial especialitzada respecte aquest tipus de valor.

**2.- Hipòtesi dels valors de construcció dels aprofitaments**, pels valors de construcció de l'habitatge protegit, s'aplicaran els existents en el Pacte Nacional de l'Habitatge. Els valors de l'habitatge lliure i el terciari s'obtindran per referència a aquests

**3. Hipòtesi dels valors de repercussió dels aprofitaments**, s'obtenen en el quadre al entrar les dades dels valors esmentats anteriorment i amb aplicació de la fórmula emprada pel càlcul del valor cadastral pel mètode residual estàtic.

El balanç dels ingressos i les despeses permetrà realitzar el càlcul aproximat del **valor residual del sòl aportat** de l'actuació que és l'indicador més bàsic per valorar la viabilitat econòmica d'una actuació.



### 03. Viabilitat temporal de l'actuació

Pel que fa a la garantia de l'execució temporal dels diferents sectors de planejament delimitats, caldrà realitzar una valoració de les principals dificultats que poden interferir en l'execució de les obres d'urbanització, i aquesta qüestió sense ser exhaustius afecta principalment a les dificultats en la transformació de les grans infraestructures, sobre tot aquelles no dependents directament del Govern de la Generalitat, al trasllat de les activitats i usos incompatibles amb l'ordenació proposada i a l'afectació sobre la població resident, que sempre requereix un temps més llarg de diàleg i acord, que per la urgència del temps de les actuacions estratègiques no serà possible de destinar abans de l'aprovació inicial, que és el moment en el que ja s'assenyalen quina serà la població afectada al real·lotjament, ja sigui dins dels sectors o en un altre àmbit.

(Nota: veure quadres adjunts per la valoració de la viabilitat econòmica).



ÀREA RESIDENCIAL ESTRATÈGICA DE .....

Q1. Quadre de dades de resum del planejament

1. Dades inicials de l'Àrea Residencial Estratègica

	m2 sòl	%
Superfície de sòl computable		%
Superfície de suelo públic inicial		%
<b>Total àmbit de l'Àrea Residencial Estratègica</b>	<b>0</b>	<b>100%</b>

2. Qualificacions de sòl

	m2 sòl	%
Sistema d'espais lliures		%
Sistema d'equipaments		%
Sistema viari		%
Sistema d'infraestructures i serveis		%
Sistema d'habitatge dotacional		%
Altres sistemes		%
Total sòl destinats a sistemes	<b>0</b>	%
Sòl d'aprofitament		
Total sòl d'aprofitament	<b>0</b>	%
<b>Total sòl Àrea Residencial Estratègica</b>	<b>0</b>	%

3. Aprofitaments: habitatge lliure, protegit i terciari

<b>Coef edificabilitat brut sobre sòl computable de l'ARE</b>	m2 st/m2 sl	m2 st
Coef d'edificabilitat residencial sobre sòl computable		0
Coef edificabilitat no residencial sobre sòl computable		0
<b>Total edificabilitat sobre sòl computable</b>	<b>0,00</b>	<b>0</b>

<b>Coef edificabilitat brut sobre sòl total de l'ARE</b>	m2 st/m2 sl	m2 st
Coef d'edificabilitat residencial sobre sòl total ARE		0
Coef edificabilitat no residencial sobre sòl total ARE		0
<b>Total edificabilitat sobre sòl total ARE</b>	<b>0,00</b>	<b>0</b>

Repartiment de l'aprofitament

Edificabilitat habitatge protegit	m2 st	%
Edificabilitat hbtg protegit règim especial		%
Edificabilitat hbtg protegit règim general		%
Edificabilitat hbtg protegit règim concertat		%
Edificabilitat hbtg protegit règim concertat català		%
Total edificabilitat habitatge protegit	0	%
Edificabilitat habitatge lliure		
Total edificabilitat habitatge lliure	0	%
<b>Total edificabilitat residencial</b>	<b>0</b>	<b>100%</b>
Edificabilitat no residencial		
Edificabilitat terciari en carrer (comerç i activitat)	0	%
Edificabilitat terciari en alçada (activitat i serveis privats)	0	%
<b>Total edificabilitat no residencial</b>	<b>0</b>	<b>100%</b>
<b>Total edificabilitat de l'Àrea Residencial Estratègica</b>	<b>0</b>	

4. Habitatges totals segons tipologia

<b>Dimensió habitatge protegit</b>	m2/hbtg	
Habitatge protegit règim especial		
Habitatge protegit règim general		
Habitatge protegit règim concertat		
Habitatge protegit règim concertat català		
Habitatge lliure		
<b>Nombre d'habitatges</b>	unitats	%
Habitatges protegits règim especial	0	%
Habitatges protegits règim general	0	%
Habitatges protegits règim concertat	0	%
Habitatges protegits règim concertat català	0	%
<b>Total habitatge protegits</b>	<b>0</b>	%
Habitatges lliures		
<b>Total habitatges lliures</b>	<b>0</b>	%
<b>Total habitatges Àrea Residencial Estratègica</b>	<b>0</b>	<b>100%</b>



Q2. Quadre de valors unitaris

1. Valor unitari dels aprofitaments

	euros
Relació útil/contruïda	0,00
<b>Preus màxim venda m2 útil habitatge protegit</b>	
Preu de venda m2 útil habitatge protegit en règim especial	
Preu de venda m2 útil habitatge protegit en règim general	
Preu de venda m2 útil habitatge protegit en règim concertat	
Preu de venda m2 útil habitatge protegit en règim concertat català	
<b>Preus venda m2 construït</b>	
Preu de venda m2 construït habitatge protegit en règim especial	
Preu de venda m2 construït habitatge protegit en règim general	
Preu de venda m2 construït habitatge protegit en règim concertat	
Preu de venda m2 construït habitatge protegit en règim concertat català	
Preu de venda m2 construït habitatge lliure	
Preu de venda m2 construït terciari en carrer (comercial i activitat)	
Preu de venda m2 construït terciari en alçada activitat i serveis privats)	
<b>Preus de construcció de les edificacions</b>	
Preu de construcció m2 habitatge protegit en règim especial	
Preu de construcció m2 construït habitatge protegit en règim general	
Preu de construcció m2 construït habitatge protegit en règim concertat	
Preu de construcció m2 construït habitatge protegit en règim concertat català	
Preu de construcció m2 construït habitatge lliure	
Preu de construcció m2 construït terciari en carrer (comercial i activitat)	
Preu de construcció m2 construït terciari en alçada activitat i serveis privats)	

2. Valor de repercussió unitari segons tipus d'aprofitament (Residual estàtic cadastral Vr = Vv/1,4-Vc)

Valor de repercussió unitari segons tipus d'aprofitament	euros/m2
Repercussió del valor de l'habitatge protegit en règim especial	
Repercussió del valor de l'habitatge protegit en règim general	
Repercussió del valor de l'habitatge protegit en règim concertat	
Repercussió del valor de l'habitatge protegit en règim concertat català	
Repercussió del valor de l'habitatge lliure	
Repercussió del valor del terciari en carrer (comerç i activitat)	
Repercussió del valor del terciari en alçada (activitat i serveis privats)	

3. Valors de l'obra d'urbanització interna

Urbanització de vials	euros /m2
Preu m2 de la urbanització de la vialitat tipus 1	
Preu m2 de la urbanització de la vialitat tipus 2	
Preu m2 de la urbanització de la vialitat tipus 3	
<b>Urbanització d'espais lliures i zones verdes</b>	
Preu m2 de la urbanització dels espais lliures tipus 1	
Preu m2 de la urbanització dels espais lliures tipus 2	
Preu m2 de la urbanització dels espais lliures tipus 3	

4. Valors de les indemnitzacions de vols i activitats

Valor de les indemnitzacions	euros /m2
Indemnització de vols de construccions d'habitatge tipus 1	
Indemnització de vols de construccions d'habitatge tipus 2	
Indemnització de vols de construccions industrials tipus 1	
Indemnització de vols de construccions industrials tipus 2	
Indemnització d'activitats de complexitat baixa	
Indemnització d'activitats de complexitat mitja	
Indemnització d'activitats de complexitat alta	
	euros/hbtg
Indemnització drets de reallotjament	
<b>Obres de desconstrucció (enderroc)</b>	
Preu despesa per m2 construït d'enderroc	



**Q3. Quadre de despeses d'urbanització**

	Superfície m2	mòdul €/m2	Despesa total €	repercusió unitària €/m2 st
<b>1 Despeses de l'obra urbanitzadora del ARE</b>				
1.1 Urbanització interna de la vialitat				
1.2 Urbanització dels espais lliures i zones verdes				
1.3. Despeses extraordinàries d'urbanització				
1.4. Participació en els costos d'implantació del transport públic				
1.5. Actuacions singulars en la gestió col·lectiva de l'aigua i l'energia				
1.6. Altres despeses de l'obra urbanitzadora canon aigua, claveg....)				
<b>2 Indemnització de vols i activitats</b>			<b>0,00</b>	
2.1. Obra de desconnexió (enderroc) de les edificacions				
2.2. Indemnització de vols				
2.3. Indemnització d'activitats				
2.4. Indemnitzacions realotjaments habitatges				
2.5. Altres indemnitzacions				
<b>3 Despeses de gestió i (inclou honoraris)</b>			<b>0,00</b>	
3.1. Honoraris tècnics del planejament				
3.2. Honoraris tècnics del projectes d'urbanització				
3.3. Honoraris tècnics de la reparcel·lació				
3.4. Altres despeses tècniques i de gestió (gestió, topografia, geotècnics etc...4%)				
<b>Total despeses d'urbanització</b>			<b>0,00</b>	
Valor unitari de la urbanització sobre la totalitat del sòl aportat-computable de l'ARE delimitada				
Valor unitari de la urbanització sobre la totalitat de l'àmbit de l'ARE delimitada				





Q4. Quadre de valors residual de sòl

1. Valor individual dels diferents aprofitaments urbanístics

	Edificabilitat	Valor unitari residual	Valor total aprofitament
	m2	euros/m2 st	euros
Edificabilitat total de l'Àrea Residencial estratègica	<b>0</b>		
<b>Edificabilitat residencial</b>			
Edificabilitat hbtg protegit règim especial	0,00	0,00	0,00
Edificabilitat hbtg protegit règim general	0,00	0,00	0,00
Edificabilitat hbtg protegit règim concertat	0,00	0,00	0,00
Edificabilitat hbtg protegit règim concertat català	0,00	0,00	0,00
Edificabilitat hbtg lliure	0,00	0,00	0,00
<b>Edificabilitat no residencial</b>			
Edificabilitat terciari en carrer (comerç i activitat)	0,00	0,00	0,00
Edificabilitat terciari en alçada (activitat i serveis)	0,00	0,00	0,00
<b>Valor total dels aprofitaments</b>	<b>0,00</b>		<b>0,00</b>
Valor del 15% de l'aprofitament urbanístic			0,00
Valor del 85% de l'aprofitament urbanístic			0,00

2. Valor residual del sòl aportat

	m2 sòl	total valor en euros
Superfície de sòl aportat-computable a l'Àrea Residencial estratègica	<b>0</b>	
Valor del 85% de l'aprofitament urbanístic		0,00
Total despeses d'urbanització		0,00
Valor residual total del ARE després de despeses d'urbanització		0,00
<b>Valor unitari residual del sòl aportat-computable a l'ARE</b>		<b>0,00</b>



## Crèdits

DEPARTAMENT DE POLÍTICA TERRITORIAL I OBRES PÚBLIQUES

DEPARTAMENT DE MEDIAMBIENT I HABITATGE

INSTITUT CATALÀ DEL SÒL

### Plec de recomanacions:

JORNET-LLOP-PASTOR, SLP arquitectes

Sebastià Jornet Forner, arquitecte  
Carles Llop i Torné, doctor arquitecte  
Joan Enric Pastor Fernández, arquitecte

Gabriel Jubete, arquitecte  
Anna Pastor, arquitecte  
Mònica Beguer, arquitecte  
Xavier Matilla, arquitecte  
Núria Garcia, arquitecte

### Criteris per la sostenibilitat:

Albert Cuchí, arquitecte  
Alex Ivancic, enginyer industrial

### Paràmetres d'ordenació del planejament urbanístic:

Equip coordinador:

Montserrat Hosta, arquitecte  
Àngels Gil-Vernet, advocat

Equip de la comissió deliberativa professional:

Diputació de Barcelona: Joan Badia, arquitecte i Eva Gudín, advocat  
CoAC: Esteve Corominas, Sebastià Jornet, Josep Solà-Morales, arquitectes  
D.G.U.: Clara Galiano, Agustí Serra i Mercè González, arquitectes, i Roser Clariana, advocat  
Mancomunitat de municipis de l'AMB: Josep M<sup>a</sup> Carreras, arquitecte  
Ajuntament de Mataró: Teresa Jubany, advocat

### Metodologia i contingut per l'elaboració dels documents. Estructura gràfica de representació:

Direcció General d'Urbanisme. Servei de Documentació i Estudis  
José González Baschwitz, arquitecte