

Estàndards

Habitatge social Institut Català del Sòl



Introducció

Aquest document, és un recull de criteris amb la intenció de definir i donar pautes als equips encarregats de redactar els projectes d'habitatges públics promoguts per l'Institut Català del Sòl.

Tots aquests criteris i pautes pretenen també donar resposta a una realitat canviant a cada moment i, per tant, enceten un camí flexible sempre obert a noves propostes i adaptacions.

El document vol reflectir una experiència dilatada en la promoció d'habitatge públic. Alhora vol ser sensible a la introducció de noves tecnologies i nous processos que facilitin la millora dels sistemes constructius, la

producció i el seu impacte ambiental, així com la qualitat dels habitatges promoguts, tant des del punt de vista de la salut i benestar com d'adaptació a les necessitats actuals d'usos i usuaris diversos.

Els estàndards que definiran les futures promocions de l'INCASÒL han de tenir en compte l'impacte mediambiental que genera el procés d'edificació al llarg del cicle de vida dels edificis, des de l'obtenció de les matèries primeres fins al final de la seva vida passant per la seva construcció, utilització i desconstrucció.

Així mateix, el disseny de tots els espais de l'edifici es desenvoluparà de manera flexible pensant en l'adaptació a les noves formes de convivència i el disseny dels habitatges amb especial atenció a la diversitat social, funcional i igualtat de gènere.

També l'elecció de materials i sistemes constructius han de tenir en compte l'impacte que pot causar sobre la salut i el benestar dels usuaris.

La incorporació dels criteris Level(s), com a eina transversal i de llenguatge comú, ha estat dissenyat en un marc comú de la Unió Europea amb indicadors bàsics de sostenibilitat tant per a edificis residencials com per oficines.

Level(s) ofereix un conjunt d'indicadors i paràmetres comuns per mesurar el comportament mediambiental dels edificis durant el seu cicle de vida. Així mateix avalua altres aspectes claus com el confort, la salut i benestar, la gestió de l'aigua i la resiliència al canvi climàtic.

Aquest document recull l'esperit de l'Incasòl d'incloure com llenguatge comú i vehicular a tots els interlocutors que participen en el procés de la construcció dels habitatges socials promoguts per l'Institut Català del Sòl.

Finalment, cal destacar la necessitat de tenir present el manteniment dels edificis durant la seva fase de concepció, així com dissenyar l'edifici com un banc de materials que serveixi com a dipòsit de materials que es reutilitzaran i/o es revaloritzaran al final de la seva vida útil.

Contingut

Contingut

Contingut	3
Criteris generals	4
Part. 01 Requisits programàtics	8
Part. 02 Programes funcionals rendiments superficials	18
Part. 03 Estàndards energètics i ambientals	26
Part. 04 Gestió activa de l'aigua	29
Part. 05 Materials	31
Part. 06 Disseny ambiental	35
Part. 07 Biohabitabilitat, salut i benestar habitatges	38
Part. 08 Perspectiva de gènere edifici – habitatges	45
Part. 09 Macroobjectiu Level(S) i indicadors a abordar	48
Part. 10 Desenvolupament Sostenible (ODS) i indicadors a abordar	63

Críteris generals

1.1 Energètics i ambientals

Els edificis contaminen i consumeixen una gran quantitat de recursos energètics i ambientals en tot el seu procés, tant en la fabricació de materials com en la seva posada en obra i el seu posterior ús.

Cal tenir en compte, tant en la fase conceptual com en el posterior desenvolupament del projecte, els impactes ambientals i energètics del projecte.

Per aquest motiu els edificis han de prioritzar la utilització de materials de proximitat de baix impacte en la seva construcció i donar solucions que s'apropin a 0 a la petjada d'emissions de CO₂ de l'edifici (NZEB) al llarg de la vida útil de l'edifici.

Per reduir aquests impactes ambientals, en la fase de redacció del projecte i d'execució d'obres s'ha de tenir en compte:

L'edifici ha de prioritzar els sistemes passius propis de l'edificació davant dels sistemes actius.

Les solucions constructives proposades per la construcció dels habitatges han de preveure el cost econòmic, el cost ambiental associat a la fabricació dels materials, la seva posada en obra, el seu manteniment, la seva desconstrucció i revalorització:

- Emissions de CO₂
- Reducció de demanda energètica
- Consum de matèria primera d'origen no renovable
- Macroobjectius i indicadors level(s)
- Recircularitat
- Minimització de residus
- Processos industrialitzats amb l'objectiu de revalorització dels materials (l'edifici com banc de materials)
- Construcció en sec reducció de consum d'aigua en totes les fases de vida de l'edifici - habitatge
- Reducció de consum d'aigua en fase d'ús de l'edifici

1.2 Biohabitabilitat, salut i benestar

Les solucions constructives proposades per la construcció dels habitatges i els materials que les componen, han d'assegurar un entorn saludable als seus usuaris.

() veure annexa Guia tècnica de biohabitabilitat - Críteris de salut i benestar en les promocions d'habitatge*

1.3 Perspectiva de gènere

Les solucions de disseny proposades dels habitatges han d'introduir, incorporar la mirada igualitària en la racionalització dels espais de l'habitatge i el seu entorn immediat.

() veure annexa Habitatge Social Incasòl Perspectiva de Gènere*

1.4 Economia circular

Les solucions de disseny proposades han d'introduir i incorporar eco-disseny aplicant-ho als productes de construcció tenint en compte totes les variables ambientals.

Aplicar el principi de la circularitat i promoure edificis que siguin desmuntables, de tal manera que es pugui recuperar, reutilitzar i/o reciclar els materials utilitzats en la construcció.

L'edifici s'ha de considerar com un gran dipòsit de futurs materials valoritzables, és a dir, com un banc de materials.

1.5 Adequació a l'entorn

Contextualització i coherència de la proposta amb l'entorn existent.

Adaptació de la proposta arquitectònica a l'escala de la ciutat i la seva relació amb el teixit urbà de l'entorn, així com la integració paisatgística de la nova edificació.

L'adequació a l'entorn, té especial rellevància la resolució de la planta baixa. Cal considerar que la planta baixa és l'element de transició entre la ciutat i edifici - habitatge, i per tant, una interrelació entre l'espai públic i el privat.

En aquest sentit la relació de les plantes baixes amb la vialitat i l'espai públic de l'entorn, ha de tenir un disseny que garanteixi i fomenti l'activitat i vitalitat al carrer, i eviti els espais que poden generar situacions d'inseguretat.

1.6 Ordenació general de l'edifici

En l'adequació i idoneïtat de la proposta d'ordenació general de l'edifici, així com la racionalitat i funcionalitat de la proposta, es tindrà en compte la qualitat de l'agregació dels habitatges, la funcionalitat dels espais comuns, la circulació i l'accessibilitat als habitatges, el grau d'igualtat i la perspectiva de gènere, en espais comuns segurs i inclusius.

Es requereix un asolellament mínim 1h al solstici d'hivern en cada habitatge, la ventilació creuada, la privacitat de les estances dels habitatges i l'adequació de les plantes baixes en relació amb l'espai exterior.

Per tal de facilitar la gestió es racionalitza les comunitats de veïns d'un nombre excessiu d'habitatges així com d'un nombre reduït.

1.7 Tipologia d'habitatge

Cal incloure en els condicionants del disseny, la qualitat espacial, la racionalitat, la funcionalitat i l'eficiència de la proposta tipus de l'habitatge.

Els espais dels habitatges han de ser flexibles i versàtils, és a dir, els habitatges han de ser adaptables amb el temps i a les situacions de les persones, desjerarquitzats i inclusius.

La qualitat arquitectònica dels habitatges s'ha de veure reflectida en el disseny dels espais que formen l'habitatge, la seva organització interior i la continuïtat d'aquests amb l'espai exterior, tenint en compte l'amplada i relació entre els espais (EMC i terrasses), la flexibilitat i la desjerarquització de les estances, la inclusivitat i els criteris de gènere a les cuines (espais oberts i sempre usables per a més d'una persona), la

coherència, higiene i accessibilitat del cycle de rentat de la roba amb un espai per estendre la roba permanentment ventilat i protegit de vistes i la ubicació de l'EMC i les terrasses amb vistes a l'espai públic

1.8 Sostenibilitat econòmica

Així mateix cal garantir la viabilitat econòmica de la promoció tenint en compte el cost de construcció, el rati o relació entre superfície útil d'habitatge respecte la superfície construïda d'habitatges més els espais comuns, així com i l'optimització del potencial edificable del solar; esgotant el sostre edificable d'aquest.

El concepte de durabilitat dels materials i de futur manteniment dels edificis ha d'estar present tant durant el procés de redacció del projecte com durant l'execució de l'obra.

1.9 Desenvolupament Sostenible (ODS)

Els 17 Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS), són els que guien la implementació de l'Agenda 2030 de les Nacions Unides per al Desenvolupament Sostenible, aprovada el 25 de setembre del 2015.

Les temàtiques que aborden van des de la pobresa, la fam, la pau, la salut, l'educació, les desigualtats, la inclusió, la prosperitat econòmica, la protecció del planeta, la lluita contra el canvi climàtic, les ciutats i els territoris, l'energia, el consum i la producció sostenibles i la governança.

Els 17 ODS és concreten amb 169 fites i els seus indicadors d'evolució. Els indicadors seran establerts per la Comissió d'Estadística de les Nacions Unides l'any 2017.

Els ODS són el resultat d'un procés de negociació que es va dur a terme després de la Cimera de Rio+20 (2012), partint de l'experiència adquirida amb els Objectius de Desenvolupament del Mil·lenni.

Els ODS incideixen en cinc esferes d'importància crítica de l'Agenda, les anomenades 5 P: Persones (People), Pau (Peace), Planeta (Planet), Prosperitat (Prosperity) i Aliances (Partnership).

En aquest llibre d'estàndards d'habitatge social s'engloben els ODS en els diferents apartats.

1.10 Objectius Level(s)

Level(s) és un marc per mesurar i millorar la sostenibilitat dels edificis.

Level(s) ha sigut desenvolupat per la Comissió Europea en estreta col·laboració amb els actors de l'indústria de la construcció, dissenyat com un marc comú de la Unió Europea d'indicadors bàsics de sostenibilitat per a edificis residencials i d'oficines, ofereix un conjunt d'indicadors i paràmetres comuns per mesurar el comportament mediambiental dels edificis durant el seu cycle de vida, així mateix a banda d'estudiar el comportament mediambiental també permet avaluar altres aspectes claus com poden ser aspectes relacionats amb el confort, la salut i benestar, la gestió de l'aigua i la resiliència al canvi climàtic.

Level(s) No és una eina de certificació ambiental (BREEAM, GBCE, LEED,...), Level(s) és un marc comú per l'avaluació i presentació d'informes amb un llenguatge comú d'avaluació de la sostenibilitat dels edificis,

Level(s) indica els paràmetres que s'ha de mesurar en un edifici per avaluar el seu grau de sostenibilitat, també indica com exposar els resultats mesurats que posteriorment es recullen en els informe amb un format donat i un llenguatge comú.

En els estàndards d'habitatge social de l'Incasòl s'engloben els indicadors Level(s) Nivell 1. El disseny conceptual del projecte de construcció.

Es tracta del nivell més simple, ja que consisteix en realitzar les avaluacions qualitatives inicials del funcionament del disseny conceptual i en presentar la informació sobre els conceptes que s'han aplicat o que es pretenen aplicar.



Part. 01 Requisits programàtics



L'assoliment dels objectius energètics, ambientals i relacionats amb la salut s'ha de compatibilitzar amb:

El compliment del programa funcional de la promoció que determini l'Institut Català del Sòl incloent-hi la valoració de la idoneïtat de la proposta de programa inicial i analitzar possibles alternatives, amb la finalitat de reduir al màxim la petjada mediambiental, complint amb el requisits establerts en el programa funcional i la premissa de maximitzar la relació entre superfície construïda i útil.

La utilització de solucions constructives que garanteixin un fàcil manteniment de l'edifici i una mínima generació de residus en reposicions i manteniments, assegurar la durabilitat i el manteniment adequat del projecte i de les seves instal·lacions durant la seva vida útil, des de la redacció del projecte i tenint en compte l'usuari final i incloent-hi:

- Els equips necessaris per dur a terme les tasques de manteniment.
- Els accessos i les circulacions adequats per als equips i el personal de manteniment.
- Registres d'instal·lacions amb fàcil accés (pròpies de l'edifici i de l'habitatge)

L'ajust als criteris econòmics que determini en cada cas l'Institut Català del Sòl, i que garantiran la viabilitat de la promoció:

- El cost de construcció.
- El rati, d'optimització potencialitat del solar, o relació que s'estableix entre la superfície útil dels habitatges, respecte superfície construïda de la proposta i la superfície construïda sobre rasant a efectes del càlcul de l'edificabilitat de la parcel·la respecte el potencial de sostre màxim construït.

1.1 Emplaçament de l'edifici



La promoció ha de tenir en compte l'adaptació a l'escala de la ciutat i la seva relació amb el teixit urbà de l'entorn, així com la integració paisatgística de la nova edificació.

Edifici ha de considerar i posar en valor la sinergies amb altres edificis o instal·lacions municipals existents en el seu entorn (sistemes energètics, recuperació d'aigües...).

Posar en valor i analitzar la mobilitat generada en l'emplaçament de l'edifici per:

- Accés en transport públic
- Accés en vehicles de mobilitat personal sostenible, distància i continuïtat de xarxa pedalable
- Accés per vianants, continuïtat amb carrers existents i amb prioritat a vianants

Analitzar la proximitat de l'entorn de l'edifici de les zones verdes i parcs, comercial, docent, sanitari

Preexistències rellevants:

- Focus de contaminació atmosfèrica a les proximitats
- Contaminació de sòls
- Restes arqueològiques
- Xarxes de serveis.
- Altres.

Descripció de les estratègies que redueixin la calor a l'edifici i a l'espai exterior:

- Pèrgoles, tendals, vegetació que generi ombra, cobertes verdes, materials d'acabats que no contribueixin a retenir la calor, etc.

1.2 Habitatges i habitatges adaptats



En una mateixa promoció, els grups d'habitatges amb el mateix programa funcional hauran de tenir prestacions similars en quant a dimensions, superfícies útils i acabats, tant interiors de l'habitatge com comunitàries.

Les promocions han de prioritzar la qualitat espacial, la racionalitat, la funcionalitat i l'eficiència de la proposta tipus de l'habitatge.

Es tindrà en compte la innovació tipològica i tecnològica. Els espais dels habitatges han de ser flexibles i versàtils, és a dir, els habitatges han de ser adaptables amb el temps i a les situacions de les persones, desjerarquitzats i amb perspectiva de gènere.

La qualitat arquitectònica dels habitatges s'ha de veure reflectida en el disseny dels espais, la seva organització interior i la continuïtat d'aquests amb l'espai exterior, tenint en compte l'amplada i relació entre els espais (EMC i terrasses), la flexibilitat i la desjerarquització de les estances, la inclusivitat i els criteris de gènere a les cuines (prioritzant espais semioberts i sempre usables per a més d'una persona), la coherència, higiene i accessibilitat del cicle de rentat de la roba amb un espai per estendre la roba permanentment ventilat i protegit de vistes i la ubicació de l'EMC i les terrasses amb vistes a l'espai públic.

Privacitat i seguretat, quan hagi habitatges en planta baixa, en passeres interiors o bé confrontats a espais comunitaris es procuraran mecanismes per afavorir la privacitat i seguretat de l'habitatge.

- Habitatges en planta baixa
- Habitatges en passera
- Espais privatis confrontats (terrasses, balcons, patis, ...)

A l'hora de disposar i dimensionar les obertures de façana, es tindran en compte els criteris energètics i mediambientals, la facilitat d'ús i neteja, la posició relativa amb elements de les instal·lacions (radiadors, punts elèctrics...) i possibilitar una distribució flexible del mobiliari dins dels habitatges.

Si el disseny ho permet es dimensionarà la terrassa o balcó de dimensions que permetin la seva utilització polivalent a més del control passiu de l'edifici.

Els dormitoris tindran només una porta i una obertura (finestra o balconera) que s'ha de poder enfosquir totalment. No es delegarà en el futur usuari l'assoliment d'aquesta condició.

Es requereix un assolellament mínim 1h al solstici d'hivern en cada habitatge, la ventilació creuada, la privacitat de les estances dels habitatges i l'adequació de les plantes baixes en relació amb l'espai exterior.

S'evitaran proteccions corredisses amb guies per fora del pla de façana.

En les plantes de mobiliari caldrà grafiar en els dormitoris la possible disposició de l'armari per part de l'usuari.

No es faran armaris d'obra dins els habitatges.

En la mesura del possible, es prioritzarà que els habitatges situat en la vertical mantinguin la mateixa numeració de porta.

La identificació de cada blocs es farà amb números i de cada escala amb lletres.

La numeració de les portes dels habitatges es farà començant per la primera per la dreta, des del punt d'accés a planta, sempre amb números (No lletres), i aquesta serà correlativa i començant pel número 1 a cada planta.

Pel que fa a les tipologies dels habitatges, sempre s'identificaran amb lletres (No números), i si és possible a l'habitatge adaptat sempre se li assignarà la lletra A.

1.3 Habitatges adaptats



Cambra higiènica

Si és possible, la cambra higiènica estarà formada per dos espais (un espai amb el rentamans i l'altra amb l'inodor i la dutxa)

El rentamans es col·locarà sense peu ni mobiliari inferior.

L'aixeta de la dutxa es col·locarà al centre i no als extrems.

El projecte preveurà i inclourà les barres de l'inodor i dutxa.

Cuina

Els espais de cuina es dissenyaran d'acord amb els criteris de gènere i inclusió, prioritzant espais semioberts i sempre usables per a més d'una persona.

En projecte es preveurà l'acabat de la cuina tant pel cas que l'usuari usuària de l'habitatge necessiti la cuina adaptada, com pel cas que l'adjudicatari no necessiti la cuina adaptada.

El taulell de la cuina es col·locarà a una alçada de 0,90 m, i es preveuran els elements de reforç necessaris en el parament vertical per possibilitar la col·locació d'aquest taulell a una alçada entre 0,80 i 0,85 m.

Safareig i Zona estenedors

Els espais relacionats amb el cicle de la roba es dissenyaran amb criteris de continuïtat, higiene i accessibilitat. Si és possible, tots els espais disposaran d'un espai pel rentat de la roba amb accés directe a l'espai per a l'estesa de roba, espai permanentment ventilat i protegit de vistes. Zona d'estenedor: L'espai d'estenedor haurà de tenir 4 metres o més d'estenedor, en trams no inferiors a 1 metre. L'alçada lliure sota les cordes serà de, com a mínim, 1,20 - 1,40 m.

Es reservarà per a persones amb discapacitat un percentatge del 4% del nombre total d'habitatges de la promoció. Quan el càlcul dels habitatges a reservar doni com a resultat un nombre fraccionat, aquest nombre s'arrodonirà a la unitat inferior si és inferior a 0,5 i el nombre sencer superior si és igual o superior a 0,5.

1.4 Espais comuns edifici



Comunitats d'escala

Per tal de facilitar la gestió de les Comunitats de veïns, aquestes seran independents fins a l'accés des de la via pública i als Plecs tècnics dels concursos de les diferents promocions s'indicarà el nombre mínim i màxim d'habitatges previst per a cada comunitat. En cas de més d'una comunitat de veïns a la promoció, cada comunitat de veïns tindrà els seus espais comunitaris i recintes d'instal·lacions independents.

Estaran dividits per comunitats d'escala els següents espais:

- Coberta
- Espai sotacoberta
- Espais comuns
- Recintes d'instal·lacions

El disseny de l'aparcament possibilitarà que es tracti com una comunitat independent dels habitatges. Nucli de comunicació vertical

Cada comunitat d'escala disposaran d'un únic nucli de comunicació vertical amb el nombre d'ascensors que indica la normativa vigent.

Escales

Si la promoció està formada per més d'una escala, es procurarà que el nombre d'habitatges de cadascuna d'elles sigui equitatiu.

Els tancaments dels vestíbuls d'escala han de ser transparents per ser visibles des de l'exterior, i de fàcil manteniment i neteja. El disseny i els materials escollits hauran de garantir la durabilitat i el seu fàcil manteniment i reposició a un cost assequible.

Ascensors

En totes les promocions es col·locarà ascensor per tal que el recorregut que uneix la via pública amb l'entrada a cada habitatge sigui un itinerari amb accessibilitat universal (accessibilitat exterior, mobilitat interior i mobilitat vertical).

S'evitaran ascensors de doble embarcament

Espais comuns d'accés als habitatges

Han d'estar dotats de tancaments que protegeixin de l'aigua de pluja i del vent, han d'estar ben il·luminats i han de ser fàcilment dominables visualment.

Local de neteja

Es preveurà un recinte equipat amb abocador i tancat amb clau, de dimensions mínimes 2x1 m per la neteja de cada escala. Els subministraments de serveis d'aquest espai es vincularan a la comunitat.



Local de bicicletes

Es prioritzarà la seva ubicació en planta baixa.

Es preveurà un espai cobert i tancat amb clau, independent de la resta d'usos. Els serveis d'aquest espai es vincularan a la comunitat, amb previsió de 2 places de bicicleta per habitatge, aquest espai haurà d'estar a l'accés de l'edifici, considerant 0,8 m² per plaça, a una distància màxima de 50 metres respecte el vial d'accés a l'edifici.

En el cas que el local per bicicletes es situï en planta aparcament els accessos i recorreguts seran adequadament senyalitzats.

Instal·lacions

La recollida i l'evacuació de les aigües es farà exteriorment, per espais semiexteriorment (safareigs, balcons, patis interiors...) o per calaixos registrables, per la qual cosa caldrà evitar que estiguin encastats en tancaments.

Els muntants de les instal·lacions i els baixants es col·locaran en espais comunitaris o exteriors i seran registrables en tot el seu recorregut, que serà el mínim possible i no passarà a prop de les zones de descans.

Els muntants no passaran per locals, ni aparcaments, ni per espais privats de l'habitatge.

El projecte haurà d'analitzar si s'ha de fer la reserva d'espai per col·locar una estació transformadora.

Tots els recintes per a instal·lacions comunitàries es procurarà que estiguin situats a la planta baixa, pròxims a l'accés, i no es col·locaran a la planta soterrani.

S'inclouran espai d'ús comunitari (segons requeriments normatius i de companyies subministradores):

- Cambra per l'emmagatzematge de residus.
- Cambra de comptadors elèctrics
- Armari per comptadors d'aigua
- Armari pel recinte inferior de telecomunicacions
- Espai per Centre de transformació, amb accés directe des de via pública
- Sala específica a l'edifici per als dipòsits i equips de tractament d'aigües

En el cas de no existir recollida porta a porta de residus en el municipi i per evitar el mal ús de l'espai de reserva de recollida i evacuació de residus, temporalment es preveurà un ús alternatiu, com per exemple aparcament per bicicletes.

Cobertes

L'accés serà a través de porta amb clau i, en general, només seran accessibles per al seu manteniment i de les instal·lacions que hi pugui haver.

En cas de coberta transitable l'ampit mínim serà de 1.10 m d'alçada, i s'inclourà en els badalots línies de vida.

La col·locació del sistema de producció d'energia previst haurà de permetre el manteniment i reposició de la impermeabilització de la coberta, sense que aquestes tasques tinguin incidència en el funcionament el sistema de producció o captació energètica.

1.5 Ocupació de parcel·la o solar i espais de l'edifici



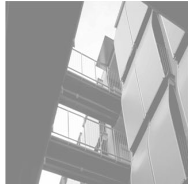
L'espai lliure de parcel·la s'adjudicarà als habitatges de planta baixa, o serà comunitari, o es cedirà l'ús a l'Ajuntament.

Caldrà delimitar específicament els límits entre parcel·la i carrer, així com tancar els àmbits de la parcel·la d'ús privatiu, respecte els espais d'ús comunitari.

Els espais d'ús comunitari estaran tancats i es dissenyaran amb solucions senzilles i de fàcil manteniment.

En cas de vegetació, caldrà que aquesta sigui preferentment d'espècies autòctones, adaptades a les condicions bioclimàtiques de la zona, i en qualsevol cas, amb baixos requeriments hídrics, tenint en compte la gestió de l'aigua de pluja i sistemes de drenatge sostenible, sense afectació als elements constructius.

1.6 L'habitatge – l'edifici i l'entorn



Espai frontera – espai barrera del privatiu al col·lectiu.

S'ha d'evitar les fronteres entre l'espai privat i l'espai públic, no s'han de convertir únicament en espais de flux de moviment. Els espais comuns s'han de dissenyar de tal manera que siguin espais de trobada, de relació, d'intercanvi, d'ampliació de l'habitatge, en definitiva zones de convivència.

La perspectiva de gènere no només afecta a l'interior dels habitatges, també als espais comuns de l'edifici.

Incorporar la mirada igualitària en la racionalització dels espais de l'habitatge i el seu entorn immediat.

Tindrà especial rellevància la resolució de la planta baixa de la promoció proposada, en tant que la planta baixa es pot considerar com l'element de transició entre la ciutat i l'habitatge, i per tant, l'espai de relació i transició entre l'espai públic i el privat.

La relació de les plantes baixes amb la vialitat i l'espai públic de l'entorn, han de garantir un disseny que fomenti l'activitat i vitalitat al carrer, i eviti els espais que puguin generar situacions d'inseguretat.

La qualitat de l'agregació dels habitatges ha de tenir en compte la funcionalitat dels espais comuns, la circulació i l'accessibilitat als habitatges, el grau d'igualtat i la perspectiva de gènere, amb espais comuns segurs i inclusius.

() veure annexa Habitatge Social Incasòl Perspectiva de Gènere*

1.7 Aparcaments



L'àmbit de l'aparcament soterrat se situarà dins del perímetre de l'edifici. Si no fos possible, el sostre de l'aparcament serà no transitable o d'ús privatiu d'un habitatge, i caldrà evitar l'ús comunitari o públic.

La rampa d'accés a l'aparcament s'ha de situar dins de la parcel·la, als espais lliures amb possibilitat d'usos comunitaris, no als espais de jardins lliures privatis.

Comunitat d'aparcament i accés

L'aparcament es tractarà com una comunitat independent, sense cap ús vinculat a la comunitat d'habitatges, a excepció que per motius d'espai es prevegi local de bicicletes en la planta aparcament.

El recinte destinat a aparcament disposarà, com a mínim, d'un accés independent al carrer (escala i ascensor) sense haver de passar pels espais comuns dels habitatges.

Quan no sigui obligatori preveure un recorregut accessible, s'accedirà a l'ascensor amb clau, per independitzar la comunitat de l'aparcament de la comunitat dels habitatges.

Quan sigui obligatori preveure un recorregut practicable (40 o més places), l'ascensor serà independent dels habitatges, en l'ascensor dels habitatges es preveurà l'accés a la planta d'aparcament mitjançant clau en la botonera per accedir-hi.

Els subministraments de serveis seran independents de les comunitats d'escala.

L'àmbit de l'aparcament estarà tancat amb portes o reixes

Dimensió de les places d'aparcament i passos

- L'alçada lliure mínima en places i passos serà de 2,20 m.
- Davant l'àmbit de la plaça hi haurà un espai lliure mínim de 5 m.

- Dimensió mínima de la plaça d'aparcament: 2,20 x 5,00 m.
- Si la plaça està tancada per un lateral: 2,20 x 5,00 m. Separades 30 cm de la paret.
- Si les places es situen en línia, es deixarà un espai entre elles de 0,50 m.
- La superfície útil per plaça d'aparcament s'ajustarà a la màxima de 25 m² computables, comptant amb els elements comuns de l'aparcament com són els passos i la rampa.

APARCAMENT	DIMENSIONS	SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL
Places	≥ 2,20 x 5,00 m	Places d'aparcament + rampes interiors + passos <hr/> Nombre de places d'aparcament (s'ajustarà a màxim 25 m ² sup. útil per plaça)
Places tancades pel lateral	≥ 2,20 x 5,00 m (Separades 30 cm de la paret)	
Alçada de places i passos	≥ 2,20 m	
Amplada de passos	≥ 5,00 m	
Espai entre places en línia	≥ 0,60 m	

No s'acceptaran aquelles places que, tot i complir els requisits de mides, la seva situació dins el local faci que siguin impracticables o que sigui necessari suprimir-la per habilitar l'espai necessari per a la maniobrabilitat en l'accés i sortida de la resta de places d'aparcament i permetre l'ús racional de l'aparcament.

Superfície útil total aparcament

La superfície útil per plaça d'aparcament s'ajustarà a la màxima de 25 m² computables.

Places aparcament + Rampes interiors + Passos, dividida entre el nombre de places.

Els espais residuals s'assignaran a les zones útils comunes d'accés i maniobra, i no a les places adjacents.

Acabats aparcament

- **Rampa d'accés:** Amb formigó continu amb acabat antilliscant.

Disposarà dels acords necessaris amb els plans horitzontals, per evitar les topades dels vehicles amb el terra, i els acords amb els plans transversals per escopir l'aigua cap a fora.

Es col·locarà com a mínim una reixa interceptora sifònica d'amplada mínima de 30 cm en tota l'amplada de l'àmbit a peu de rampa i davant la porta d'accés de vehicles de l'aparcament, resistents al pas de vehicles i connectades a la xarxa de sanejament o equip de bombeig.

Si no està entre murs, es col·locaran biondes a cada costat de la rampa.

- **Paviment interior:** Formigó continu remolinat mecànic polit amb pols de quars de color gris, amb els junts de retracció necessaris. No s'accepta cap tipus de paviment amb peces.
El paviment ha de tenir pendent cap a buneres o canaletes amb reixes adients i registrables, tant per a manteniment i neteja com per inundació (fossat d'ascensors...), connectades a xarxa o pou.
- **Parets interiors:** Es pintarà de color un sòcol d'1,10 m d'alçada o una franja de 20 cm de gruix a 1 m de terra.

- **Forjat:** Acabat amb aïllament tèrmic vist, que compleixi els requeriments de protecció i resistència al foc. Es preveurà la col·locació de miralls i semàfors si cal.
- **Places d'aparcament:** Totes les places es pintaran mantenint les mateixes dimensions i es numeraran independentment, començant per l'1 i de forma correlativa.

El número d'identificació es pintarà al paviment al front d'accés o al parament vertical del fons.

L'espai d'apropament de les places adaptades es pintarà de forma discontinua.

No hi haurà cap element associat a les instal·lacions dins de l'àmbit de la plaça.

Si existeixen passos d'instal·lacions al sostre o paraments susceptible d'interferir amb l'aparcament de vehicles, es preveuran barreres físiques.

- **Porta d'accés de vehicles:** No envairà la via pública, i serà motoritzada basculant d'eix horitzontal. Preferiblement no es dissenyaran ni corredisses ni abatibles.

Amplada mínima de 3,50 m i alçada mínima lliure de pas de 2,20 m en tota la seva alçada lliure d'obstacles.

Si la rampa d'accés és exterior i descoberta, la porta es col·locarà a la part inferior de la rampa.

- **Porta d'accés per vianants:** No estarà integrada a la porta d'accés de vehicles.
- **Accés a l'ascensor:** A l'àmbit d'accés a l'ascensor es col·locarà marxapeu per evitar l'entrada d'aigua.
- **Instal·lacions:** Les instal·lacions seran vistes, en els trams verticals aniran protegides.
- **Ventilacions i extraccions:** Es procurarà que la ventilació de l'aparcament sigui natural.

Amb ventilació mecànica, els motors d'extracció i impulsó es situaran a coberta, sempre i quan no impedeixi el compliment del DB de soroll aeri entre espais principals de l'habitatge i exterior.

- **Evacuació d'aigües en aparcament:** En soterranis, preveure una arqueta registrable amb bomba, situada fora de l'espai destinat a places d'aparcament, on es connectarà el desguàs de l'aparcament i el desguàs de l'abocador de la cambra de neteja comunitària per garantir el correcte funcionament de la bomba.

Aparcament de vehicles elèctrics - Càrrega de vehicle elèctric



Es preveurà un pas d'entrada (passa tubs) per incorporar una segona escomesa para la recàrrega del vehicle elèctric.

S'hauran d'identificar el nombre de places d'aparcament que compten amb un sistema de càrrega per a vehicles elèctrics.

Places amb instal·lació de sistema de càrrega per vehicle elèctric 10% del total de places. Places amb preinstal·lació de sistema de càrrega per vehicle elèctric 100% del total de places.

Les places de cotxe elèctric no es situaran a sota la vertical dels dormitoris de planta baixa.



1.8 Locals comercials en planta baixa



Comunitat dels locals

Els locals no estaran connectats amb els espais comunitaris dels habitatges (escales o vestíbuls) i no disposaran de bústia en el vestíbul de l'escala.

Acabats

- **Accés al local:** Serà amb un desnivell màxim de 2 cm, en un espai d'amplada mínim d'un metre.
- **Porta provisional d'accés al local:** Serà amb porta metàl·lica amb pany i clau, i en els plànols es grafiarà la seva ubicació dins els tancaments provisionals de les obertures del local.
- **Paviment interior:** Terratzo rebaixat, sense polir, i no es col·locarà sòcol.
- **Parets i pilars interiors:** Revestits de guix o morter de calç, sense pintar.
- **Sostre:** Acabat amb l'aïllament tèrmic vist.
- **Tancament definitiu de la façana:** Incorporarà l'aïllament tèrmic i el marxapeus definitiu de les obertures.
- **Tancament provisional de la façana:** Les obertures es taparan provisionalment amb paret de peça ceràmica doble forat (totxana) pintada per la cara exterior, i amb una ventilació mínima per evitar el refredament i les condensacions als habitatges superiors.

El disseny de la ventilació mínima dels tancaments provisionals haurà d'impedir l'entrada d'animals a l'interior. No es col·locaran persianes, reixes enrotllables, ni fusteria definitives.

- **Bany:** Els locals han d'estar dotats d'un bany petit format per rentamans i inodor, amb cel ras i porta pintada, i alicatat a les zones d'aigua, deixant un dels parament enguixat o encalat.

Disposarà de ventilació directa o per conducte de ventilació estàtica fins la coberta. Disposarà de xarxa d'ACS amb endoll i connexions d'aigua freda i calenta per tal que l'usuari s'hi col·loqui escalfador elèctric.

- **Altell:** En cas de tenir altell, s'acabarà igual que el local i es col·locarà l'escala d'accés i els elements de protecció a caiguda (baranes metàl·liques fixades al cantell de forjat, muret d'obra...).

Instal·lacions

- **Fumerals a coberta:** A cada local es col·locarà un fumeral de diàmetre mínim 300 mm individual, directe a coberta i convenientment aïllat, per possibilitar la sortida de gasos d'una possible activitat.

Es preveurà, també, un fumeral de diàmetre mínim 200 mm, individual i directe a coberta, amb la preinstal·lació necessària per possibilitar la climatització del local.

- **Xarxa elèctrica:** Amb tub i guia des de la centralització de comptadors fins a quadre general de protecció del local, sense ICP ni PIAS que depenen de la potència que es contractarà posteriorment per l'usuari.
- **Xarxa de telecomunicacions:** Amb passatubs i fil guia per telèfon, xarxa de telecomunicacions i antena TV/FM.
- **Xarxa d'aigua corrent:** Instal·lació d'aigua freda des de la cambra de comptadors, amb clau de pas d'accés al local

Part. 02 Programes funcionals rendiments superficials

El caràcter rotatiu intrínsec als habitatges de lloguer fa que s'hagi de tenir una cura especial en l'elecció de les solucions constructives i els materials utilitzats, que hauran de ser resistents, de fàcil manteniment i que permetin tant una neteja ràpida com una fàcil reposició.

	Dormitoris	Sup. útil Mínima	Cuina		Previsió d'espai	Bany	Zona de rentat
			Tipus	Equipament		Equipament	
LLOGUER Programa persones 3	1 doble Sup ≥ 10 m ² (practicable)	55 m²	OBERTA	Armaris alts i baixos Placa de cocció elèctrica Forn Campana extractora Lluminària/es	Rentavaixelles Nevera Microones Recollida selectiva	Rentamans Inodor	Estenedor Instal·lació per l'equip de rentat Lluminària/es
	1 simple Sup ≥ 6 m ² (practicable)					Dutxa (practicable)	

	Dormitoris	Sup. útil Mínima	Cuina		Previsió d'espai	Bany	Zona de rentat
			Tipus	Equipament		Equipament	
LLOGUER Programa persones 4	1 doble Sup ≥ 10 m ² (practicable)	62 m²	OBERTA	Armaris alts i baixos Placa de cocció elèctrica Forn Campana extractora Lluminària/es	Rentavaixelles Nevera Microones Recollida selectiva	Rentamans Inodor	Estenedor Instal·lació per l'equip de rentat Lluminària/es
	1 doble Sup ≥ 10 m ² (practicable)		SEMI- OBERTA			Dutxa (practicable)	

	Dormitoris	Sup. útil Mínima	Cuina		Previsió d'espai	Bany	Zona de rentat
			Tipus	Equipament		Equipament	
LLOGUER Programa persones 5	1 doble Sup ≥ 10 m ² (practicable)	73 m²	OBERTA SEMI- OBERTA	Armaris alts i baixos Placa de cocció elèctrica Forn Campana extractora Lluminària/es	Rentavaixelles Nevera Microones Recollida selectiva	Rentamans Inodor	Estenedor Instal·lació per l'equip de rentat Lluminària/es
	1 doble Sup ≥ 10 m ² (practicable)					Rentamans Inodor	
	1 simple Sup ≥ 6 m ² (practicable)					Dutxa (practicable)	

2.1 Habitatges de lloguer programa 3 persones, 55 m2 útils

Aquest programa d'habitatges de lloguer es desenvolupa sobre sòl públic d'equipament i es preveu per un programa funcional de 3 persones, i una superfície útil interior mínima de 55 m2.

	Dormitoris	Sup. útil Mínima	Cuina		Previsió d'espai	Bany	Zona de rentat
			Tipus	Equipament		Equipament	
LLOGUER Programa persones 3	1 doble Sup ≥ 10 m ² (practicable)	55 m²	OBERTA	Armaris alts i baixos Placa de coccio elèctrica Forn Campana extractora Lluminària/es	Rentavaixelles Nevera Microones Recollida selectiva	Rentamans Inodor Dutxa (practicable)	Estenedor Instal·lació per l'equip de rentat Lluminària/es
	1 simple Sup ≥ 6 m ² (practicable)						

REQUERIMENTS HABITATGE LLOGUER PROGRAMA 3 PERSONES 55 m²

Sala :

Amplada mínima 3 m

Cuina oberta:

Mobles alts i baixos.

Espai de 0,65 m a tota l'alçada per la nevera.

Moble de 0,60 x 0,60 cm a tota l'alçada pel forn i l'espai del microones.

Equipada amb placa de coccio elèctric de 4 focs, campana extractora, forn elèctric i aigüera de 2 sinus.

Els electrodomèstics no es situaran darrere de zona de llits.

Moble baix de 0,60m. d'amplada al costat de l'aigüera, amb portes fàcilment desmuntables, perquè l'usuari instal·li un rentavaixelles.

Per la instal·lació del rentavaixelles, preveure endoll, desguàs i presa d'aigua freda i calenta sota l'aigüera.

Punt de llum general amb lluminària LED càlida instal·lada.

Punt de llum sota el moble alt amb lluminària LED càlida instal·lada.

Espai recollida selectiva

Dormitori – estança doble practicable:

Superfície mínima 10 m², i amplada mínima 2,60 m.

Espai per armari d'1,50 x 0,60 m, que no serà encastat.

Dormitori - estança senzill:

Superfície mínima 6 m², i s'ha de poder inscriure un quadrat de 2 m sense ser envaït pel batent portes ni espai emmagatzematge.

Espai per armari d'1,00 x 0,60 m, que no serà encastat.

Bany practicable

Rentamans, inodor i plat de dutxa.

Mirall, porta-rotilles, tovalloler.

Punt de llum amb lluminària LED càlida instal·lada al sostre i al mirall.

Zona de rentat i estenedor

Zona de rentat:

La rentadora estarà protegida de l'aigua de pluja.
Endoll estanc, desguàs i presa d'aigua freda i calenta.
Punt de llum amb lluminària LED càlida instal·lada.

Zona d'estenedor:

S'ha de preveure un espai permanentment ventilat i protegit de vistes, amb 4 m o més d'estenedor, en trams no inferiors a 1 m.
Pot incorporar altres usos, l'espai d'emmagatzematge de residus sinó està previst en la cuina.
El pati mínim per estendre la roba ha de permetre la inscripció d'un cercle d'1,80 m, de diàmetre.
Punt de llum amb lluminària LED càlida instal·lada.

2.2 Habitatges de lloguer programa 4 persones, 62 m² útils

Aquest programa d'habitatges es preveu per un programa funcional de 4 persones, i una superfície útil interior mínima de 62 m².

	Dormitoris	Sup. útil Mínima	Cuina		Previsió d'espai	Bany	Zona de rentat
			Tipus	Equipament			
LLOGUER Programa 4 persones	1 doble Sup ≥ 10 m ² (practicable)	62 m²	OBERTA	Armaris alts i baixos Placa de coccio elèctrica	Rentavaixelles Nevera Microones Recollida selectiva	Rentamans Inodor Dutxa (practicable)	Estenedor Instal·lació per l'equip de rentat Lluminària/es
	1 doble Sup ≥ 10 m ² (practicable)		SEMI- OBERTA	Forn Campana extractora Lluminària/es			

REQUERIMENTS HABITATGE LLOGUER PROGRAMA 4 PERSONES 62 m²

Sala :

Amplada mínima 3 m

Cuina oberta:

Mobles alts i baixos.
Espai de 0,65 m a tota l'alçada per la nevera.
Moble de 0,60 x 0,60 cm a tota l'alçada pel forn i l'espai del microones.
Equipada amb placa de coccio elèctric de 4 focs, campana extractora, forn elèctric i aigüera de 2 sinus.
Els electrodomèstics no es situaran darrere de zona de llits.
Moble baix de 0,60m. d'amplada al costat de l'aigüera, amb portes fàcilment desmuntables, perquè l'usuari instal·li un rentavaixelles.
Per la instal·lació del rentavaixelles, preveure endoll, desguàs i presa d'aigua freda i calenta sota l'aigüera.
Punt de llum general amb lluminària LED càlida instal·lada.
Punt de llum sota el moble alt amb lluminària LED càlida instal·lada.
Espai recollida selectiva

<p>Dormitori – estança doble practicable: Superfície mínima 10 m², i amplada mínima 2,60 m. Espai per armari d'1,50 x 0,60 m, que no serà encastat.</p>
<p>Dormitori – estança doble practicable: Superfície mínima 10 m², i amplada mínima 2,60 m. Espai per armari d'1,50 x 0,60 m, que no serà encastat.</p>
<p>Bany practicable Rentamans, inodor i plat de dutxa. Mirall, porta-rotlles, tovalloler. Punt de llum amb lluminària LED càlida instal·lada al sostre i al mirall.</p>
<p>Zona de rentat i estenedor</p> <p>Zona de rentat: La rentadora estarà protegida de l'aigua de pluja. Endoll estanc, desguàs i presa d'aigua freda i calenta. Punt de llum amb lluminària LED càlida instal·lada.</p> <p>Zona d'estenedor: S'ha de preveure un espai permanentment ventilat i protegit de vistes, amb 4 m o més d'estenedor, en trams no inferiors a 1 m. Pot incorporar altres usos, l'espai d'emmagatzematge de residus sinó està previst en la cuina. El pati mínim per estendre la roba ha de permetre la inscripció d'un cercle d'1,80 m, de diàmetre. Punt de llum amb lluminària LED càlida instal·lada.</p>

2.3 Habitatges de lloguer programa 5 persones, 73 m2 útils

Aquest programa d'habitatges es preveu per un programa funcional de 5 persones i una superfície útil interior mínima de 73 m²

	Dormitoris	Sup. útil Mínima	Cuina		Previsió d'espai	Bany	Zona de rentat
			Tipus	Equipament		Equipament	
LLOGUER Programa 5 persones	1 doble Sup ≥ 10 m² (practicable)	73 m²	OBERTA SEMI- OBERTA	Armaris alts i baixos Placa de cocció elèctrica Forn Campana extractora Lluminària/es	Rentavaixelles Nevera Microones Recollida selectiva	Rentamans Inodor	Estenedor Instal·lació per l'equip de rentat Lluminària/es
	1 doble Sup ≥ 10 m² (practicable)					Rentamans Inodor Dutxa (practicable)	
	1 simple Sup ≥ 6 m² (practicable)						

REQUERIMENTS HABITATGE LLOGUER PROGRAMA 5 PERSONES 73 m²

Sala :

Amplada mínima 3 m

Cuina oberta o semi-oberta:

Mobles alts i baixos.

Espai de 0,65 m a tota l'alçada per la nevera.

Moble de 0,60 x 0,60 cm a tota l'alçada pel forn i l'espai del microones.

Equipada amb placa de cocció elèctric de 4 focs, campana extractora, forn elèctric i aigüera de 2 sinus.

Els electrodomèstics no es situaran darrere de zona de llits.

Moble baix de 0,60m. d'amplada al costat de l'aigüera, amb portes fàcilment desmuntables, perquè l'usuari instal·li un rentavaixelles.

Per la instal·lació del rentavaixelles, preveure endoll, desguàs i presa d'aigua freda i calenta sota l'aigüera.

Punt de llum general amb lluminària LED càlida instal·lada.

Punt de llum sota el moble alt amb lluminària LED càlida instal·lada.

Espai recollida selectiva

Dormitori – estança doble practicable:

Superfície mínima 10 m², i amplada mínima 2,60 m, s'ha de poder inscriure un quadrat de 2,60 m sense ser envaït pel batent portes ni espai emmagatzematge

Espai per armari d'1,50 x 0,60 m, que no serà encastat.

Dormitori – estança doble practicable:

Superfície mínima 10 m², i una amplada de 2,60 m

Espai per armari d'1,50 x 0,60 m, que no serà encastat.

Dormitori – estança senzill practicable:

Superfície mínima 6 m², i s'ha de poder inscriure un quadrat de 2 m sense ser envaït pel batent portes ni espai emmagatzematge.

Espai per armari d'1,00 x 0,60 m, que no serà encastat.

Bany practicable

Rentamans, inodor i plat de dutxa.

Mirall, porta-rotilles, tovalloles.

Punt de llum amb lluminària LED càlida instal·lada al sostre i al mirall.

Bany petit practicable

Rentamans, inodor

Mirall, porta-rotilles, tovalloles i barra per la cortina de la dutxa.

Punt de llum amb lluminària LED càlida instal·lada al sostre i al mirall.

Zona de rentat i estenedor

Zona de rentat:

La rentadora estarà protegida de l'aigua de pluja.

Endoll estanc, desguàs i presa d'aigua freda i calenta.

Punt de llum amb lluminària LED càlida instal·lada.

Zona d'estenedor:

S'ha de preveure un espai permanentment ventilat i protegit de vistes, amb 4 m o més d'estenedor, en trams no inferiors a 1 m. Pot incorporar altres usos, l'espai d'emmagatzematge de residus sinó està previst en la cuina.

El pati mínim per estendre la roba ha de permetre la inscripció d'un cercle d'1,80 m, de diàmetre.

Punt de llum amb lluminària LED càlida instal·lada.

2.4 Superfície útil - Superfície construïda i rendiments superficials

Superfície útil interior d'un habitatge

La superfície útil interior és la superfície compresa dins el perímetre definit per la cara interior dels tancaments de cada espai habitable dels espais interiors, amb una alçada lliure superior o igual a 1,90 m sota sostre horitzontal o a 1,50 m en espais sota coberta amb pendent igual o superior als 45°.

No inclou les següents superfícies:

- L'ocupada pels tancaments interiors i perimetrals, siguin fixos o mòbils.
- L'ocupada per les terrasses i altres espais exteriors.
- L'ocupada pels elements estructurals verticals, canalitzacions o conductes amb una secció horitzontal superior a 0,01m².

Quan l'habitatge es desenvolupi en més d'una planta, encara que hi hagi mitjans de circulació mecànica, aquests s'hauran de comunicar sempre per una escala interior i la superfície ocupada per l'escala interior es comptabilitzarà com a superfície útil.

Superfície útil computable total dels habitatges amb protecció oficial

Aquesta és la superfície que es recull en les escriptures d'obra nova per determinar el preu màxim de venda o lloguer, per sol·licitar la qualificació d'habitatge amb protecció oficial i per sol·licitar els ajuts i subvencions.

La superfície útil dels habitatges amb protecció oficial es computa d'acord amb el que estableix la normativa sobre condicions d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat.

En el cas que l'habitatge tingui espais exteriors construïts d'ús privatiu, es podrà incloure, als efectes del còmput de superfície protegible dels habitatges amb protecció oficial, la meitat d'aquests espais, fins a un màxim del 10% de la superfície útil interior.

HABITATGE	Superfície útil interior habitatge		Superfície útil computable Espais exteriors d'ús privatiu
Total superfície útil =	Inclou	No inclou	Inclou
	Zona amb alçada $\geq 1,90$ m (sostre horitzontal) Zones d'alçada $\geq 1,50$ m (sota coberta pendent $\geq 45^\circ$)	Espai ocupat pels tancaments interns i perimetrals (fixes o mòbils) Espai ocupat elements estructurals verticals i canalitzacions o conductes amb secció $\geq 0,01$ m ²	+ 50% superfície útil Espais exteriors d'ús privatiu (Fins a un màxim 10% superfície útil interior habitatge)

La superfície màxima computable dels annexos que es vinculin a l'habitatge serà la següent:

- En el supòsit de garatges situats en soterranis o tancats en superfície, la superfície útil màxima computable, incloent-hi la part corresponent d'elements comuns, no pot superar els 25 m² en el cas del garatge per a cotxes i els 5 m² en el cas d'aparcament per a motocicletes.

- En el supòsit d'aparcaments en superfície de parcel·la i oberts, la superfície útil màxima computable serà la superfície real de la plaça amb un màxim de 12,5 m2 per a cotxes i de 2,5 m2 per a motocicletes; aquestes places han d'estar pavimentades i delimitades.
- En el cas dels trasters, la superfície útil màxima no pot superar els 8 m2. Superfície construïda ponderada

Superfície construïda

La superfície construïda és la superfície inclosa dins la línia exterior dels paràmetres perimetrals d'una edificació, i en el seu cas, dels eixos de les mitgeres, deduïda la superfície dels patis de llums.

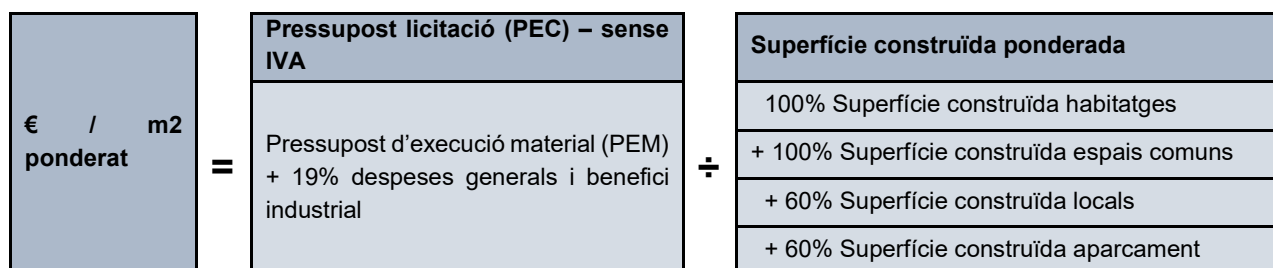
Els balcons, terrasses, porxos i altres elements anàlegs que estiguin coberts, es computaran al 50% de la seva superfície, excepte si estan tancats per 3 de les seves 4 orientacions, els quals es computaran al 100%.

En ús residencial no es computarà com a superfície construïda els espais d'alçada inferior a 1,50 m.

Càlcul rendiment econòmic

A efectes de càlcul del rendiment econòmic de la promoció, es computa la superfície construïda ponderada total de la promoció amb el 100% de la superfície construïda dels habitatges i espais comuns més el 60% de la superfície construïda dels locals i aparcament.

Superfície construïda ponderada	
100%	Superfície construïda habitatges
+ 100%	Superfície construïda espais comuns + centre de transformació
+ 60%	Superfície construïda locals
+ 60%	Superfície construïda aparcament



Respecte les superfícies construïdes d'espais exteriors , cobertes, terrasses, porxos, patis... s'aplicarà el següent criteri:

Espai exterior cobert amb 1-2 cares tancades:

Superfície construïda = 50% de la superfície espai exterior cobert

Espai exterior cobert amb 3 cares tancades:

Superfície construïda = 100% de la superfície espai exterior cobert

Espai exterior sense cobrir sobre edificacions (locals, aparc...), patis d'ús privat i jardins:

Superfície construïda = 0% de la superfície espai exterior cobert

Patis interiors amb superfície < 4 m2:

Superfície construïda = 100% de la superfície del pati.

Patis interiors amb superfície > 8 m2:

Superfície construïda = 0% de la superfície del pati.

Patis interiors amb superfície entre 4 i 8 m2:

Superfície construïda = 50% de la superfície del pati.

A efectes de càlcul del rendiment econòmic de la promoció, es computa

la superfície construïda ponderada total de la promoció amb el 100% de la superfície construïda dels habitatges i espais comuns més el 60% de la superfície construïda dels locals i aparcament.

Part. 03 Estàndards energètics i ambientals

3.1 Criteris generals

Complint els requeriments establerts pel CTE, en l'elaboració del projecte s'han de millorar respecte a les exigències del CTE el següents conceptes:

- Massificació, inèrcia tèrmica i dissipació nocturna.
- Envolupant tèrmica: aïllament, envidrament i proporcions d'obertures.
- Ombreig i control solar.
- Confort tèrmic, incloent-hi l'ampliació de la zona de confort.
- Nivells d'il·luminació en espais ocupats i reflectància superficial interior.
- Altres estratègies.

Certificació energètica, emissions, energies alternatives

Reducció de la demanda energètica: La reducció de l'exigència normativa quant a la demanda energètica serà la necessària per assolir una qualificació energètica A. amb una reducció del 20% respecte als establerts en la secció HEO del Document Bàsic DB SE d'estalvi d'energia del CTE.

El consum d'energia primària no renovable de l'edifici serà inferior als valors límit inclosos en la taula adjunta, segons la classificació climàtica del Codi Tècnic de l'Edificació (aquests valors límit suposen una reducció del 20% respecte als establerts en la secció HEO del Document Bàsic DB SE d'estalvi d'energia del CTE, per edifi-cis nous destinats a ús residencial habitatge).

	$C_{ep,nren, lim} (kWh/m^2 \cdot any)$					
Catalunya	Zona climàtica					
	α	A	B	C	D	E
	$\leq 16,0$	$\leq 20,0$	$\leq 22,4$	$\leq 25,6$	$\leq 30,40$	$\leq 34,40$

Estanqueïtat: El grau d'estanqueïtat dels edificis es limitarà a 0,60 renovacions/hora, límit que s'haurà de justificar mitjançant un test d'infiltracions sobre l'obra acabada.

Reducció de les emissions de CO₂: La reducció de l'exigència normativa quant a les emissions de CO₂ serà la necessària per assolir una qualificació energètica A.

Estudi energètic: El projecte ha d'estudiar el sistema energètic més eficient, que ha de contemplar criteris bioclimàtics i les fonts d'energia BOC local més apropiada.

Els sistemes d'energia renovable que es contemplen són:

- Energia solar tèrmica
- Energia solar fotovoltaica (maximitzar la superfície de producció)

- Geotèrnia
- Aerotèrnia
- Sistemes passius amb justificació de resultats mitjançant un sistema de càlcul reconegut.

Com a mínim el 85% de les hores de sol en qualsevol punt de la coberta, aquesta ha d'estar exempta d'ombra projectada des d'un cos de l'edifici propi.

En el cas d' incorporació de badalots o d'altres elements propis que afectin a l'aprofitament de part de la coberta per produir energies renovables, cal resoldre aquestes deficiències amb altres elements complementaris per compensar aquestes pèrdues.

Els edificis han de tenir la màxima producció fotovoltaica admissible en els seus elements horitzontals exteriors, considerant que aquesta producció no es limita a l'autoconsum si no a la seva exportació.

Com a previsió inicial, totes les cobertes han de disposar d'una instal·lació de producció fotovoltaica de al menys 150 kWp/m² de coberta total o el seu equivalent amb una ocupació mínima del 70% de la superfície, sempre i quan es superi el primer límit establert.

Emmagatzematge energètic.

Cal preveure espais per tal de garantir la dotació d'equips d'emmagatzematge energètic, sigui elèctric o tèrmic, als edificis.

Els projectes han de justificar l'existència i dimensions d'aquests espais de reserva.

3.2 Energia



El projecte ha justificar la reducció del consum d'energia no renovable de l'edifici en altres usos no contemplats a la certificació energètica, com són:

- Il·luminació en zones comuns (excepte il·luminació d'espais exteriors) i aparcaments.
- Il·luminació interior dels habitatges.
- Electrodomèstics dels habitatges. Certificació energètica A+++
- Ascensor.

Per tal d'assolir la transformació digital al sector urbanístic/edifici de referència en el camp de les xarxes de distribució elèctrica intel·ligent, les anomenades Smart Grids aquestes xarxes (pròpies del sector/edifici) integraran les diferents tecnologies d'informació i comunicació amb la monitorització i control necessaris per optimitzar i conèixer el consum, fiabilitat i qualitat del subministrament elèctric.

L'edifici disposarà de sistemes de monitoratge de consum energètic, monitoritzant el consum energètic de les capçaleres d'electricitat.

El bloc d'habitatges disposarà d'un sistema de monitorització en el punt frontera de connexió de l'edifici, un punt de mesura per tal de conèixer tant el consum com l'aportació d'energia produïda per l'edifici que l'usuari podrà visualitzar tant els balanços energètics com de qualitat ambiental, aquest control es situarà de forma visible en planta baixa.



Els habitatges donades les seves característiques d'eficiència i la gestió energètica obligatòria, no podran tenir una escomesa d'energia no auto produïda superior a 3,3kW. En el cas que l'habitatge necessiti una potència superior, aquesta energia elèctrica haurà d'estar auto produïda amb energies renovables gestionades.

Part. 04 Gestió activa de l'aigua

4.1 Reducció de demanda i aprofitament

Gestió activa de l'aigua en tots els processos, minimització del consum d'aigua potable (balanç hídric)



- Priorització del disseny de construcció en sec
- Estudi de consum hídric en fase de construcció prioritzant sistemes constructius industrialitzats.
- Recuperació d'aigües grises / pluvials
- Estudi de consum i reaprofitament de recursos hídrics edifici-habitatge en fase d'ús

Acotar minimitzar el consum d'aigua potable de xarxa mitjançant instal·lacions molt eficients, incloure l'ús de recursos hídrics alternatius per als usos que ho possibiliten.

Es realitzarà un balanç hídric amb un anàlisi detallat dels fluxos d'entrada i sortida d'aigua, valorant les possibilitats d'estalvi, regeneració i retorn amb màxima qualitat.

Com a mínim, s'hauran de tractar els següents punts:

- Determinació dels usos que generen consum d'aigua (inodors, lavabos, climatització, etc.).
- Determinació dels usuaris, segons diferents tipologies, en funció del consum d'aigua que generen.
- S'haurà de tenir en compte el programa d'ús de l'edifici.
- Determinació de la freqüència d'usos per a cada tipus de consum i per a cada usuari.
- Càlcul del consum d'aigua per a cada ús a partir de valors estadístics o càlculs específics

S'ha de preveure una vàlvula de regulació de pressió a la connexió de servei de l'edifici.

La pressió de sortida d'aigua, als punts de consum ha de ser de 0,3 MPa.

Es limita el cabal d'aigua dels aparells sanitaris als valors que s'indiquen en la següent taula:

per a una pressió de 0,3 MPa				
Habitatges	Lavabo	Cuina	Dutxa	Inodor
	≤ 3	≤ 6	≤ 5	≤ 4,5

El projecte ha de justificar:

- El consum d'aigua dels habitatges és inferior a 97,3 litres / persona i dia.
- Les instal·lacions d'aigua i dels sistemes d'aprofitament de recursos alternatius.

- La incorporació de sistemes de monitoratge de consum d'aigua.

Monitorar el consum d'aigua en capçalera

Aigua potable de xarxa

Recursos hídrics alternatius, (aigües grises, aigües pluvials, aigua freàtica o regenerada).

La monitorització dels fluxos es col·locaran de forma visible en planta baixa.

Recursos hídrics alternatius

S'ha de disposar d'un sistema de recuperació d'aigües grises, només s'utilitzarà l'aigua recuperada dins de l'edifici per omplir cisternes d'inodors.

Els dipòsits cal posar-los de manera visible a les persones (a la planta baixa), per tal de prendre consciència de la gestió i millora assolida amb l'aigua.

Inodors

Amb doble descàrrega amb caudal efectiu de descàrrega de 4,5/3 litres o menys.

Aixetes (excepte dels abocadors i exteriors)

Aixetes monocomandament de cabal màxim inferior a 3 l/minut, per a una pressió hidràulica de 0,3 MPa, amb obertura en fred.

Aixetes de dutxes

Aixetes termostàtiques cabal màxim inferior a 5 l/minut, per a una pressió hidràulica de 0,3 MPa.



1. Construcció en sec
2. Prioritzar els materials reciclats o be nous materials que provinquin de matèries primes secundàries, de manera que es minimitzi el consum d'aigua
3. Industrialització
4. Recuperació d'aigües
5. Recursos hídrics alternatius
6. Limitació de cabals
7. Optimització de la instal·lació
8. Monitorització d'aigua de xarxa i la producció d'aigua per recursos alternatius (balanç hídric)

Part. 05 Materials

5.1 Anàlisi del cicle de vida



Avaluar la petjada de carboni embeguda en els materials en les seves etapes de fabricació i construcció.

En fase de conceptual i de disseny de l'edifici es realitzarà el càlcul i justificació dels indicadors d'impacte ambiental dels materials en el moment de desenvolupar el projecte mitjançant una anàlisi de cicle de vida simplificat en el que s'analitzi la viabilitat ambiental, tècnica i econòmica per assolir-los.

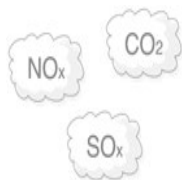
Es proposa emprar el banc de preus ambiental de l'ITeC BEDEC així com el mòdul ambiental del TCQ, GMAi

Caldrà desenvolupar anàlisis al llarg del projecte de diferents solucions constructives alternatives per als principals subsistemes de l'edifici, així com el resultat conjunt de l'edifici (100% del tots els sistemes).

Com a mínim s'analitzarà la fase d'extracció i fabricació, de posta en obra i la de manteniment/durabilitat.

En fase prèvia a la redacció del projecte s'han de contemplar conceptualment:

- Disseny i estratègies d'arquitectura circular, prioritzant les estratègies de sistemes constructius desmuntables per la seva reutilització, revalorització i/o reciclatge
- La minimització de la petjada de Co2
- L'ús de materials que comptin amb Ecoetiquetes I i III
- Confort higrotèrmic
- Gestió activa de l'aigua – minimització del consum d'aigua potable (balanç hídric)
- Reducció de demanda i aprofitament d'aigües grises/pluvials
- Reducció de la demanda i aprofitament de recursos alternatius
- Solucions constructives o identificació de superfícies exposades a la radiació solar a partir de l'estudi d'asseïllament d'espais exteriors
- Minimització de la demanda i el consum energètic
- Generació d'energia renovable



- No utilitzar materials amb concentracions elevades de COV
- No utilitzar materials amb compostos químics nocius

La redacció del projecte ha d'analitzar el cicle de vida valorant, mitjançant el programa GMA de l'ITEC, les dades del Producte – construcció – ús – final de vida, amb els següents indicadors:

- Potencial d'escalfament global (kgCO2 eq)

- Potencial d'acidificació del sòl i del recursos d'aigua (kg)
- Eutroficació d'aigua dolça (kg)
- Pes (kg)
- Energia renovable (MJ)
- Cost del cicle de vida (€)
- Potencial d'esgotament de la capa d'ozó estratosfèric (Kg)
- Potencial de formació d'ozó troposfèric (kg)
- Potencial d'esgotament de recursos abiòtics no fòssils (kg)
- Energia no renovable (kg)
- Consum d'energia anual (KWh/ any)

S'ha de donar dades de l'energia consumida, les emissions de CO2 generades i el consum de matèria prima no renovable associat a la fabricació dels materials utilitzats en la construcció.

- Energia consumida kwh/m2
- Emissions de CO2 kg CO2/m2
- Consum de matèria prima no renovable

5.2 Certificat d'Origen de Cadena de Custòdia CoC



El 100% en pes de les fustes i materials que incloguin fusta en la seva composició, han de tenir un CoC..

5.3 Ecoetiquetes tipus I o tipus III



Les següents famílies d'elements han de tenir i identificar-se amb ecoetiquetes tipus I i tipus III (DAP)

- Fonaments
- Estructura
- Façanes
- Particions interiors
- Finestres

Entre el 30 i el 50% del percentatge en pes de la resta de materials, també disposaran les ecoetiquetes descrites.

5.4 Materials de proximitat



Promoure la utilització de materials obtinguts de plantes de producció a distància inferior a 400 km de la parcel·la on es desenvolupa el projecte.

Atenent al concepte de que els habitatges han de tenir rotació d'ocupants s'ha prioritzar la proximitat de la fabricació dels materials i maquinari de les instal·lacions per tal de poder optimitzar - facilitar el seu manteniment i/o substitució.

5.5 Disseny circular



El projecte incorporarà eco-disseny aplicat als productes de construcció introduïts en el projecte, els productes seran el més sostenibles possibles, tenint en compte totes les variables ambientals (consum energètic, emissions de CO2, consum d'aigua, durabilitat, possibilitat de reparació, capacitat de reutilització, etc...),

S'ha de prioritzar:

Els materials reciclats o bé nous materials que provenguin de matèries primes secundàries, de manera que es minimitzi el consum d'aigua,

Els elements constructius industrialitzats.

Els sistemes constructius amb el cicle tancat de desconstrucció per posterior reutilització, revalorització i reciclatge.

La disminució de materials no renovables, utilització de materials que tinguin tancat el seu cicle.

Conceptes a desenvolupar en el disseny:

- Alta durabilitat i qualitat dels materials i/o solucions constructives
- Facilitat de manteniment – reposició - substitució
- Que sigui reparable
- Que permeti la seva reutilització / rehabilitació per la seva posterior revalorització
- Flexibilitat d'ús
- Que sigui fàcilment desconstruïble i revaloritzable
- Tancament del cicle dels materials

5.6 Residus – desconstrucció – reciclatge



En el disseny arquitectònic i constructiu es limitaran la generació de residus en els processos relacionats amb la construcció i posterior desmuntatge – desconstrucció tenint en compte les millors tècniques disponibles i fent servir el procés de desmuntatge – desconstrucció selectiva, facilitant la reutilització i reciclatge d'alta qualitat mitjançant l'eliminació selectiva dels materials.

El projecte haurà de tenir en compte que en l'estudi de gestió de residus haurà de contemplar que almenys el 70% en pes dels residus de construcció i demolició no perillosos generats en el lloc de construcció, excepte els residus de ferro i acer (categoria LER 17 05 04), es prepararan per la seva reutilització i reciclatge.

Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició EGR:

En l'elecció dels sistemes constructius i dels materials a utilitzar en la construcció de l'edifici s'haurà de tenir en compte, mitjançant un EGR elaborat en la fase de redacció del projecte, la seva capacitat per ser reutilitzats o reciclats al final de la seva vida útil.

La redacció del projecte ha d'incloure un EGR que avaluï els residus no perillosos generats en la fase de construcció de l'edifici, definint per cada flux de residu les possibilitats de valorització. (fase d'obra)

El 70% en pes dels residus de construcció i demolició no perillosos generats en el lloc de construcció, excepte els residus de ferro i acer (categoria LER 17 05 04), es prepararan per la seva reutilització i reciclatge.

Materials reciclats:

Prioritzar materials i/o solucions constructives amb components reciclats.

La utilització en la construcció de l'edifici d'àrids reciclats i secundaris ha de superar el 25% del total d'àrids utilitzats.

Tenir en compte totes les variables ambientals (consum energètic, emissions de CO₂, aigua, afeccions en el cicle de vida, durabilitat, possibilitat de reparació, capacitat de reutilització, etc...).

1. Prioritzar els materials reciclats o be nous materials que vinguin de matèries primes secundàries, de manera que es minimitzi el consum d'aigua,
2. Prioritzar els elements constructius industrialitzats,
3. Prioritzar sistemes amb desconstrucció per posterior reutilització o reciclatge.
4. El projecte ha de disminuir la utilització de materials no renovables.
5. Prioritzar la utilització de materials que tinguin tancat el seu cicle.

Part. 06 Disseny ambiental

6.1 Energia habitatges



II·luminació artificial interior de l'habitatge

El 100% de les lluminàries instal·lades a l'interior de l'habitatge (cuina, banys, safareig i terrassa) seran LED, amb eficàcia lluminosa superior a 55 lm/W i índex de reproducció cromàtica (Ra) ≥ 85 (segons norma UNE EN 12464-1:2003) i temperatura de color càlida.

En la resta d'estances es deixarà la instal·lació per la col·locació de la lluminària per part de l'usuari final.

Electrodomèstics

Els electrodomèstics instal·lats a l'interior de l'habitatge (campana extractora, forn, placa de cuina i motor d'extracció del sistema de ventilació mecànica individual, sistema de producció d'ACS - clima) tindran l'etiquetatge energètic de A+++.

Es situaran el més allunyat possible de les zones de descans.

II·luminació natural interior de l'habitatge

Es justificarà, amb un programa informàtic o mitjançant un mètode manual simplificat, que s'aconsegueix un nivell adequat d'il·luminació natural durant el dia en tots els espais d'ocupació de les estances principals de l'habitatge.

Climatització

Preveure la instal·lació de clima per aire (aire condicionat – ventiladors) en les estances principals, amb alt rendiment i baix consum energètic certificació energètica A+++.

La instal·lació de clima s'estudiarà en projecte tenint en compte l'emplaçament de la promoció

(temperatures hivern - estiu) i optant per la més adient en cada cas, ja sigui per inèrcia tèrmica radiació o bé per aire, garantint el confort tèrmic tant a l'hivern com a l'estiu.

6.2 Residus domèstics habitatges



A l'interior de l'habitatge es preveurà un espai amb 6 contenidors per recollir els següents materials:

- paper i cartró
- plàstics
- metalls
- vidre
- matèria orgànica
- rebuig

6.3 Energia espais comuns edifici

Il·luminació artificial



El 100% de les lluminàries instal·lades a les escales, els espais comuns de l'edifici i les zones exteriors d'accés seran LED, amb eficàcia lluminosa superior a 55 lm/W, índex de reproducció cromàtica (Ra) ≥ 85 (segons norma UNEEN 12464-1:2003), temperatura de color càlida, detectors de presència, sensors de llum natural, temporitzador.

Lluminàries en els espais comunitaris:

Es col·locaran lluminàries en les següents espais:

- Vestíbuls
- Entrades externes principals
- Porxos interiors d'entrada
- Passadissos
- Replans
- Escales
- Corredors interns
- Garatges
- Exteriors
- Recinte aparcament bicicletes
- Terrasses "balcons o espais privatis il·luminats exteriors

Caldrà també vetllar per la sensació de seguretat en espais de l'edifici comunitaris, no només amb la necessitat de il·luminació si no que també per la visió en espais o racons que quedin en ombres o poc il·luminades, el disseny de la il·luminació dels espais comuns ha de seguir els criteris conceptuals de bona il·luminació i percepció de seguretat per part de l'usuari.

() veure annexa Habitatge Social Incasòl Perspectiva de Gènere*

Contaminació lumínica nocturna



Totes les lluminàries són direccionals i no contaminants. La il·luminació està concentrada en les zones apropiades i sense il·luminació cap a d'alt, reduint la contaminació lumínica, el consum d'energia i les molèsties per a les propietats veïnes.

Ascensors



El projecte estudiarà el consum d'energia entre almenys 2 tipus d'ascensor per determinar el de menor consum d'energia.

L'ascensor tindrà, com a mínim, una classificació C, segons la norma UNE 25745-2.

Els ascensors disposaran de sistema d'enllumenat de cabina amb LED i apagat automàtic amb detectors de presència.

Es situaran allunyats de les zones de descans.

() veure annexa Guia tècnica de biohabilitat - Criteris de salut i benestar en les promocions d'habitatge*

6.4 Energia aparcaments

Il·luminació artificial



El 100% de les lluminàries instal·lades als aparcaments en els seus accessos i espais comuns de l'aparcament i les zones exteriors d'accés al mateix seran LED, amb eficàcia lluminosa superior a 55 lm/W, índex de reproducció cromàtica (Ra) ≥ 85 (segons norma UNEEN 12464-1:2003), temperatura de color freda, detectors de presència i temporitzador, en les zones exteriors d'accessos les lluminàries amb sensors de llum natural.

Càrrega de vehicle elèctric

S'hauran d'identificar el nombre de places d'aparcament que compten amb un sistema de càrrega per a vehicles elèctrics.



- Places amb instal·lació de sistema de càrrega per vehicle elèctric 10% del total de places.
- Places amb preinstal·lació de sistema de càrrega per vehicle elèctric 90% del total de places.
- Les places amb instal·lació de càrrega elèctrica no es situaran en la vertical dels dormitoris.

Part. 07 Biohabitabilitat, salut i benestar habitatges



En el projecte es tindran en compte sistemes / materials per la reducció de l'impacte, en la salut i benestar dels usuaris.

(* veure annexa Guia tècnica de biohabitabilitat - Criteris de salut i benestar en les promocions d'habitatge.

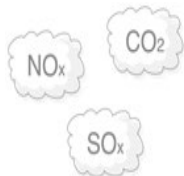
7.1 Disseny bioclimàtic A1

El projecte ha de contemplar els següents requeriments:

- Mecanismes que garanteixin captació solar a l'hivern i protecció solar a l'estiu.
- Disseny de la forma i distribució de les estances que s'ha d'adequar a la seva orientació i necessitats tèrmiques.
- Definir la pell de l'edifici optimitzant la inèrcia tèrmica a sud i l'aïllament a nord.
- Els criteris d'eficiència energètica han de ser compatibles amb els aspectes bioclimàtics intrínsecs a les diferents solucions constructives.

7.2 Qualitat de l'aire interior A2

Gas radó B4



Ventilar el forjat sanitari, i garantir l'estanqueïtat de l'edifici amb el terreny. En localitzacions amb més incidència de gas radó, col·locar malla de protecció, assegurant l'estanqueïtat de les unions.

7.3 Materials



S'evitaran els productes que continguin plastificants com PVC, ftalats o bisfenols (B1).

(* veure annexa Guia tècnica de biohabitabilitat - Criteris de salut i benestar en les promocions d'habitatge

Materials	Requeriments	Límits
Pintures i vernissos	<p>COVs: < 1.000 µg/m³ (A+ francesa). Permeabilitat: molt alta, classe 1 >150 gr/m²xdens. Composició: preferentment d'origen natural (calç, silicats, vegetals, argila...)</p> <p>El contingut màxim de COV està regulat pel RD 227/2006, d'obligat compliment per als fabricants.</p>	<p>No superar els límits de contingut de COV. Verificar la resistència als fongs i a les algues en entorns humits.</p>
Revestiment de tancaments ceràmics	Amb morter de calç NHL-3.5	
Paviments	Eliminar els sintètics, com vinils, ...	<p>Classe E1 de formaldehids. Els valors límits de la classe E1 de formaldehids segons el tipus d'assaig són: ≤ 3,5 mg/m²h ≤ 0,124 mg/m³</p>
Aïllament tèrmic de l'envolupament	És obligatori un estudi de condensacions intersticials. Aïllaments oberts a la difusió de vapor d'aigua, com la fibra de fusta, el suro o la llana de roca.	
Aïllament tèrmic en divisions interiors	Aïllaments naturals de poca petjada de carboni, com fibres vegetals o cel·luloses.	
Fusteria exterior	Fusta o alumini reciclat. No es faran servir fusteries de PVC	<p>Classe E1 de formaldehids, i verificar que els conservants de la fusta estan aprovats a la Llista Europea de Substàncies Actives. Els valors límits de la classe E1 de formaldehids segons el tipus d'assaig són: ≤ 3,5 mg/m²h ≤ 0,124 mg/m³</p>
Fusteria interior	Acabada amb els vernissos descrits inicialment, prioritzant el tractament de porus obert.	<p>Classe E1 de formaldehids, i verificar que els conservants de la fusta estan aprovats a la Llista Europea de Substàncies Actives. Els valors límits de la classe E1 de formaldehids segons el tipus d'assaig són: ≤ 3,5 mg/m²h ≤ 0,124 mg/m³</p>

Mobles de cuina	Mobles amb contraxapats de fusta amb emissió E1 segons UNE EN 717-2:1995. Evitar marbres: macael, granet...	Classe E1 de formaldehids, i verificar que els conservants de la fusta estan aprovats a la Llista Europea de Substàncies Actives. Els valors límits de la classe E1 de formaldehids segons el tipus d'assaig són: ≤ 3,5 mg/m ² h ≤ 0,124 mg/m ³
Productes ignifugants	Eliminar-los: ús de protecció física contra el foc.	
Zones humides	Preveure algun dels paraments amb capacitat higroscòpica (sense enrajolar).	

Ventilació mecànica

Es preveurà ventilació mecànica individual a cada habitatge, amb motor d'extracció al bany i sortida a coberta mitjançant conductes individuals de xapa (en cap cas PVC o plàstics que puguin generar electrostàtica).

En cas d'utilitzar bescanviadors de calor els filtres utilitzats seran HEPA o d'alta retenció de partícules, i s'avaluarà el seu impacte a nivell de qualitat d'aire interior, controlant la regulació d'humitat (entre el 40-60%) i l'electrostàtica.

Allunyar-les d'obertures de les zones d'alta permanència.

Ventilació i il·luminació natural

Com a mínim el 30% de la superfície útil de l'habitatge s'il·luminarà a través d'obertures que donin a via pública, pati d'illa o patis de ventilació.

Aquestes obertures compliran els següents requeriments superficials, en funció de la seva ubicació, i la fondària de la peça a il·luminar:

Obertures a l'espai exterior o pati d'illa: Superfície obertura > 1/6 sup. de la sala.

Obertures a través de galeria: Superfície obertura > 1/6 sup. de la sala.

Obertures a través de terrassa coberta de fondària > 2 m: Superfície obertura > 1/6 sup. de la sala.

Recintes il·luminats amb fondària < 4 metres

Ubicació obertura		
Exterior o pati d'illa	A pati amb $\varnothing < 0,15H$	A pati amb $\varnothing \geq 0,15H$
$\geq 1/8$ sup. recinte	$\geq 1/8$ sup. recinte	$\geq 15\%$ sup. recinte

Recintes il·luminats amb fondària ≥ 4 metres

Ubicació obertura		
Exterior o pati d'illa	A pati amb $\varnothing < 0,15H$	A pati amb $\varnothing \geq 0,15H$
$\geq 15\%$ sup. recinte	$\geq 15\%$ sup. recinte	$\geq 18\%$ sup. recinte

En tots els casos, el terra de l'espai exterior al que ventilen les estances no estarà a més de 0,50 m per sobre del paviment de l'estança.

L'alçada màxima de l'ampit de les obertures serà d'1,10 m respecte el paviment acabat.

7.4 Accessibilitat al sistema de control dels habitatges

El mecanismes d'accionament es col·locaran a una alçada mínima de 0,40 m i màxima entre d'1,20 - 1.40 m sobre el terra, i a una distància de 0,60 m de les cantonades, els següents mecanismes:

- Mecanismes i manetes d'obertures de portes i finestres.
- Claus de pas.
- Mecanismes elèctrics: Endolls, quadres generals de protecció...
- Botonera de l'escalfador o la caldera.
- Porter automàtic.
- Timbre.
- Fils estenedor, etc.

Senyalització específica visual i auditiva en:

- Serveis comuns

- Itineraris de l'edifici (Intèrfon, ascensors, mecanismes dels espais comuns, accessos als habitatges)
- L'accés d'entrada als habitatges es realitzarà amb un paviment de textura diferenciada
- Les portes corredisses en habitatges adaptats han de ser amb tirador o maneta.

7.5 Acústica



Es millorarà l'aïllament acústic per transmissió aèria, per impacte i per soroll exterior respecte la legislació vigent, amb els següents valors:

Millora respecte transmissió aèria DnT,A:	5 dBA.
Millora respecte transmissió per impacte L'nT,A	3 dB.
Millora respecte transmissió de soroll exterior D2m,nT,Atr	3 dB.

(*) veure annexa Guia tècnica d'acústica Incasòl

7.6 Sistema de climatització

La instal·lació de clima s'estudiarà en projecte tenint en compte l'emplaçament de la promoció (temperatures hivern - estiu).

- Preveure sistemes de fàcil neteja i manteniment.
- Garantir el confort tèrmic amb la regulació d'humitat entre 40-60%.

Ajust independent de temperatures de les següents cambres:

*Les temperatures del sistema de climatització fan referència a les condicions de calefacció a l'hivern.

Cambres higièniques	20 - 23 °C
Menjador	18 - 22 °C
Cuina	18 - 20 °C
Dormitoris / estances	15 - 17 °C

7.7 Distribució de les instal·lacions que donin servei als electrodomèstics



d'habitatge

Les neveres i plaques de cocció es situaran allunyades dels dormitoris, especialment dels capçals dels llits.

Les plaques de cocció seran vitroceràmiques, no d'inducció.

(* veure annexa Guia tècnica de biohabilitat - Criteris de salut i benestar en les promocions

7.8 Il·luminació artificial



d'habitatge

Serà amb LED d'IRC superior al 85%. Es recomanen bombetes d'espectre complet.

Temperatura de color càlida, de 3.500 °k, a totes les estances.

Que no generin efecte estroboscòpic ni camps electromagnètics.

(* veure annexa Guia tècnica de biohabilitat - Criteris de salut i benestar en les promocions

7.9 Instal·lació de sanejament



Es dissenyarà amb polipropilè. PVC només en el cas de peces especials.

(* veure annexa Guia tècnica de biohabilitat - Criteris de salut i benestar en les promocions d'habitatge

7.10 Instal·lació d'aigua de consum



Es dissenyarà amb tubs de polietilè i unions mecàniques, no encolades.

(* veure annexa Guia tècnica de biohabilitat - Criteris de salut i benestar en les promocions d'habitatge

7.11 Instal·lació de connexions digitals i domòtica



Es dissenyarà per cable, amb connexions a totes les estances.

(* veure annexa Guia tècnica de biohabilitat - Criteris de salut i benestar en les promocions d'habitatge

7.12 Instal·lació de presa de terra



Presa de terra inferior a 6 Ω .

Piquetes de 2 m d'alçada mínima i 3 mm de secció de coure.

Cable nu de 35 mm que recorri tot el perímetre de la fonamentació, connectat a les piquetes.

La connexió entre l'acer de la fonamentació i el coure es farà amb una brida de llautó coberta de massa segelladora.

Preveure una arqueta registrable per controlar l'eficàcia de la presa de terra.

() veure annexa Guia tècnica de biohabilitat - Criteris de salut i benestar en les promocions d'habitatge*

7.13 Instal·lació elèctrica



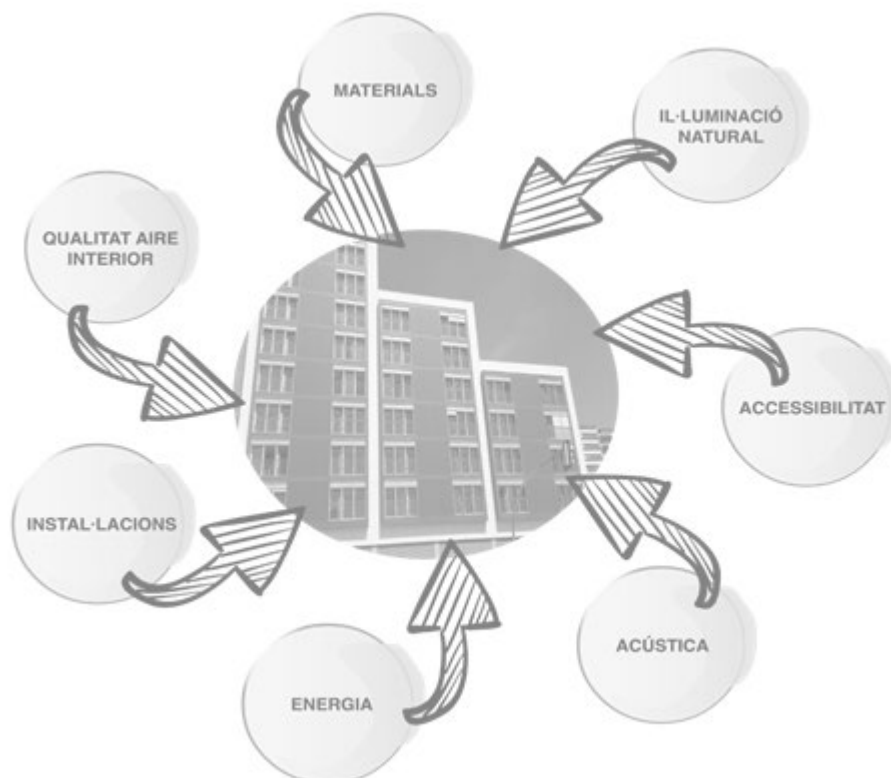
S'executarà amb regleta equipotencial, en que terra i neutre discorren per cables diferents.

Distribució de la xarxa elèctrica en espiga (no en anell), amb el pas de cables i aparells electrònics allunyats

de les zones de descans.

La distribució no passarà per zones d'alta permanència, com darrere dels capçals dels llits.

() veure annexa Guia tècnica de biohabilitat - Criteris de salut i benestar en les promocions d'habitatge*



Part. 08 Perspectiva de gènere edifici – habitatges

Habitatges més sostenibles, més igualitaris i més versàtils. No podem limitar-nos a la concepció de formes i volums amb requeriments normatius, cal pensar en l'ús dels espais.

8.1 L'Entorn de l'Edifici



Els espais comuns lliure de la parcel·la s'han de dissenyar de tal manera que fomentin la trobada, les relacions interpersonals i la interacció dels veïns.

El disseny i orientació d'aquest espai entre blocs o be d'accés als habitatges han de deixar de considerar-se espais marginals i convertir-se en el nucli de la convivència veïnal.

- Estudi de l'entorn i de les comunicacions grafiant l'itinerari segur, indicant els comerços i horaris dels mateixos en el recorregut segur proposat.
- Senyalització de la ubicació de node transport públic amb una freqüència mitjà de menys de 30 minuts i a menys de 500 m o un servei dedicat al transport.
- Dissenyar el camins per als vianants senyalitzats, amb rampes i senyalització visual de l'entorn, amb un ample suficient per a cadires de rodes amb indicacions per a persones amb discapacitats visuals o auditives en totes les zones d'accés a l'edifici.
- Les entrades i sortides de l'edifici seran clarament senyalitzades per a visitants i pels usuaris (senyalètica) i totes aquestes estaran situades de tal manera que són visibles per qualsevol usuari.
- Les vies de circulació de l'entorn de l'edifici disposaran de suficient llum natural i tindran una il·luminació artificial adequada i suficient durant la nit i quan no sigui suficient la llum natural.

8.2 Espais comuns



Els accessos a l'edifici presentaran una configuració espacial clara i regular. Cal dissenyar cuidant els aspectes relacionats amb la "sensació" de seguretat dels espais comuns.

Tots els espais i elements comuns, incloent-hi les escales, en totes les plantes de l'edifici, seran projectades amb una configuració espacial adequada en el benentès de garantir la percepció de seguretat.

Es dotarà als espais comuns de l'edifici de visibilitat, finestres o espais oberts a l'exterior.

Accessibilitat amb el vestíbul d'accés a l'edifici transparent i sense racons.

Espai de tauler d'anuncis.

Espai per reunions en la zona comunitària

Miralls en els punts cecs, cantonades amb angles morts.

Els camins o accessos per a vianants exteriors ja sigui per accés a l'aparcament o al vestíbul d'accés a l'edifici seran de com a mínim 1.50 m d'amplada i estan correctament il·luminats.

Els accessos a l'edifici estaran en la vertical de la façana i presentaran una configuració clara i geomètricament regular.

La porta d'accés a l'edifici tindrà una superfície d'almenys el 75% transparent i la part transparent estarà compresa entre 0.70 i 1.70 m d'alçada.

Les portes d'accés principals entre espais comunitaris tindran una superfície transparent d'almenys el 40% i estarà compresa entre els 0.70 i 1.70 m d'alçada.

Les portes dels sectors d'incendis aniran amb ull de bou vidriat.

Els passadissos de les zones comuns d'accés als habitatges tindran obertures transparents cap espais oberts.

Es preveurà i contemplarà un espai per la possibilitat de que la promoció requereixi un conserge d'escala.

8.3 L'Habitatge



El disseny dels habitatges respondrà a la democratització i adaptabilitat a través de la desjerarquització dels seus espais, així com a la versatilitat dels mateixos per part dels usuaris, amb la finalitat de satisfer les necessitats canviants de les persones que els han d'habitar al llarg del temps.

Les estances amb particions fixes, aquestes admetran la polivalència d'usos sense que es requereixi la seva transformació.

S'eliminaran les barreres físiques i visuals per permetre una major llibertat d'ús dels espais.

Es dissenyaran els espais destinats a les tasques domèstiques integrades a l'habitatge i a la visual dels espais.

No existiran racons ni espais sense ús.

L'habitatge disposarà d'un espai a l'aire lliure pel seu ús i que aportarà privacitat, aquest espai tindrà unes dimensions suficients que permetin que tots els ocupants de l'habitatge puguin seure a l'exterior, aquest espai serà accessible i s'ha de considerar com un espai habitable més, com a complement dels espais interiors i de fàcil accés per a persones amb mobilitat reduïda.

Es dissenyaran espais d'emmagatzematge fora de l'àmbit dels dormitoris, preveuran espais d'emmagatzematge als espais comuns de l'habitatge.

Cuina

Les cuines assoliran un factor mínim d'assolellament i el seu disseny afavorirà la connexió i visibilitat a altres espais de l'habitatge.

Es preveurà l'espai suficient i s'afavorirà la funcionalitat per a les tasques de cocció, rentat, emmagatzematge i reciclatge del menjar.

Les dimensions i distribució de l'equipament hauran de afavorir el treball de més d'una persona.

Almenys el 80% del pla de treball de la cuina rep il·luminació natural.

Dormitoris

Es Garantirà les condicions de qualitat ambiental equivalents: il·luminació, orientació i ventilació.

L'alçada de l'ampit de les finestres permetrà les vistes a l'exterior amb l'ocupant de l'habitatge assegut.

La distribució permetrà la possibilitat de canvis en la disposició del mobiliari, per facilitar altres usos.

Tots els dormitoris tindran dimensions similars.

Cambra higiènica

La seva dimensió permetrà la presència de més d'una persona.

S'evitarà l'accés des de l'interior del dormitori

El bany subdividit en peces o conjunt d'elles, que permetin l'ús simultani del seu equipament.

Cicle de la roba

Es preveurà els espais de rentat, assecatge natural, plegat, planxat i emmagatzematge.

Es minimitzarà el recorregut de les tasques vinculades.

Part. 09 Macroobjectiu Level(S) i indicadors a abordar

Indicadors per la identificació del rendiment dels edificis mesurant les següents prioritats:

- Emissions de gasos efecte hivernacle al llarg del tot el cicle de vida de l'edifici: Minimitzar la producció d'emissions de carboni, durant el procés de construcció així com de tota la vida de l'edifici.
- Cicle de vida dels materials, que siguin circulars i eficients en el que es refereix a l'ús de recursos: Optimitzar l'ús de materials constructius i quantitats d'ells, recolzar fluxos de renovació circulars, fomentar la reutilització de materials en enderrocaments per assolir la desconstrucció.
- Ús eficient dels recursos hídrics: Fer un ús de l'aigua de manera eficient, particularment en àrees d'estrès hídric.
- Espais saludables i confortables: Crear edificis confortables, atractius i productius, bona qualitat de l'aire interiors, confort tèrmic, qualitat de llum natural i artificial, aïllament acústic.
- Adaptació i resiliència al canvi climàtic: millorar el disseny de l'edifici per que pugui afrontar i resistir situacions complicades a situacions climàtiques extremes o altres situacions que puguin afectar al confort tèrmic

Criteris generals

1. Consideracions de la forma de l'edificació pel que fa a l'eficiència inherent dels materials de l'estructura.

Sempre amb consideració als programes funcionals de l'Institut Català del Sòl i dintre dels límits del projecte l'edifici es projectarà amb l'estructura més eficient dintre dels paràmetres normatius, optimitzant els elements estructurals de l'edifici.

2. Per un disseny estructural determinat, considerar el marge per optimitzar l'eficiència dels materials.

Dintre dels límits establerts pels factors de seguretat normatius i per l'emplaçament de l'edifici (p.ex. càrregues de vent, activitat sísmica, ...) examinar el potencial per optimitzar la capacitat portant del disseny de l'estructura (bigues, pilars, forjats, ...)

3. Consideracions de la forma de l'edificació pel que fa a l'eficiència inherent dels materials de l'estructura.

Sempre amb consideració als programes funcionals de l'Institut Català del Sòl i dintre dels límits del projecte es projectarà amb l'estructura més eficient dintre dels paràmetres normatius, optimitzant els materials estructurals de l'edifici.

4. Considerar les possibles interaccions i beneficis de les opcions de disseny eficients des de el punt de vista dels materials.

Els aspectes tèrmics, soroll, aprofitament solar, il·luminació natural, velocitat de construcció els costos i la petjada global de Co2 puguin veure's afectats positiva o negativament, pels esforços per reduir la petjada dels materials per un disseny de construcció determinat

5. Components i sistemes de l'edifici durables i reparables.

La vida útil dels components i sistemes de l'edifici hauran d'examinar-se en el context de la vida útil de l'edifici previst. Hauran de considerar-se les opcions més duradores quan sigui possible. També han de tenir-se en compte les característiques del disseny que maximitzin la facilitat amb la que es pot accedir als components de l'edifici i com poden ser reparats, desmuntats o eliminats

6. Ús òptim dels materials de condicionament

Quan sigui possible, obtenir les especificacions dels ocupants pels materials de condicionament abans de finalitzar la fase de construcció, a fi d'evitar l'ús de materials de condicionament especulatiu que s'eliminin posteriorment.

Considerar la facilitat de com es pot desmuntar els materials de condicionament per una possible reutilització en altres edificis.

7. Incorporació de materials reciclats

L'especificació de productes de construcció prefabricats i materials amb alt contingut de reciclat o la incorporació d'agregats reciclats en el formigó industrial abocat a obra.

Estructura dels indicadors Level(s)		
Comportament mediambiental	Salut i benestar	Cost, valors i riscos
1. Petjada de carboni	4. Espais saludables i confortables	5. Adaptació al canvi climàtic
1.1 Comportament energètic en la fase d'ús	4.1 Qualitat de l'aire interior	5.1 Futurs escenaris climàtics
1.2 Potencial de escalfament global en el cicle de vida	4.2 Hores fora de rang	6. Cost del cicle de vida i valor dels immobles
2. Ús eficient de recursos naturals	Indicadors potencials: Il·luminació i acústica	6.1 Cost de cicle de vida
3.1 Inventari de materials de l'edifici		6.2 Creació de valor i factors de risc
3.2 Durabilitat, adaptació i desconstrucció		
3.3 Residus de la construcció i enderrocament		
4. Ús i gestió eficient de l'aigua		
4.1 Consum d'aigua en fase d'ús		

9.1 Macroobjectiu Level(s) 1.

Emissions de gasos d'efecte d'hivernacle al llarg del cicle de vida d'un edifici



Objectiu:

Minimitzar les emissions de carboni durant tot el cicle de vida, considerant el consum d'energia durant la fase d'ús de l'edifici, així com l'energia incorporada pels diferents materials i productes de la construcció.

Indicadors:

Descripció a nivell conceptual del projecte

Indicador 1.1 - Requisits mínims de rendiment energètic i disseny d'edificis d'energia gairebé zero (NZEB).

- Conèixer els usos energètics associats al tipus d'edifici en què es treballa, i saber on poden centrar l'atenció per tal de reduir l'ús d'energia primària no renovable associat a l'energia subministrada per l'edifici durant l'etapa d'ús.

Rendiment energètic de l'etapa d'ús

- Minimitzar el consum d'energia de calefacció, refrigeració i il·luminació de l'edifici mitjançant:
 - Dissenyant i especificant un teixit constructiu d'alt rendiment i hermètic.
 - Dissenyar i especificar sistemes d'alt rendiment de calefacció, ventilació, refrigeració i il·luminació

(fixa).

- Utilitzar tecnologies d'energies renovables per, en la mesura del possible, subministrar energia a l'edifici.

1.1.1 Disseny específic del lloc

A l'hora de dissenyar l'edifici, tingueu en compte:

- Les condicions climàtiques del lloc per tal de minimitzar les necessitats de calefacció, refrigeració, aigua calenta sanitària, ventilació i il·luminació i per informar l'especificació de tecnologies d'energies renovables no combustibles. Els passos que es poden fer inclouen:
- Referència a dades meteorològiques locals per entendre millor les diferents condicions estacionals, mensuals, setmanals i diürnes.
- Referència a informació sobre qualsevol condició microclimàtica localitzada, com ara els vents dominants, l'efecte illa de calor urbana i els nivells de contaminació de l'aire.

D'aquesta manera, el disseny físic, les elevacions i el servei es poden dissenyar per respondre al clima local, incloent-hi el potencial de calefacció/refrigeració passiva, estructures intel·ligents, renovables d'alt rendiment i ús de la il·luminació natural.

Aquest aspecte té una forta interacció amb els indicadors 4.2 i 4.3, que aborden el confort tèrmic i la il·luminació respectivament.

1.1.2 Teixit i serveis de construcció d'alta qualitat

Minimitzar el potencial de buits entre el disseny i el rendiment real assegurant que el teixit de l'edifici i els serveis tècnics es dissenyin, s'especifiquen, es construeixin i s'instal·lin amb l'atenció necessària al detall i la qualitat. Això podria incloure un focus en:

- L'estanqueïtat a l'aire i la integritat tèrmica de l'envolupant de l'edifici, inclosa la continuïtat de l'aïllament i les unions amb finestres, portes i balcons.
- El rendiment funcional dels sistemes HVAC7, inclòs el disseny dels sistemes de distribució i la configuració dels equips

1.1.3 Sistemes intel·ligents de monitorització i control

Identifiqueu oportunitats per instal·lar sistemes intel·ligents que puguin:

- Proporcionar als usuaris i gestors d'edificis informació oportuna sobre l'ús energètic dels edificis, alhora que els permet aprendre a cobrir les necessitats energètiques dels ocupants amb menys energia.
- Ser utilitzat per maximitzar el potencial autoconsum d'energia renovable generada per l'edifici.

Indicador 1.2 - Potencial d'escalfament global del cicle de vida

1.2.1 – Configuració i forma de l'edifici

Minimitzar la relació superfície / volum de l'edifici i dels habitatges, així com la seva alçada amb el propòsit de millorar l'eficiència dels materials i minimitzar el consum d'energia.

1.2.2 – Construcció optimitzada d'edificis de consum gairebé nul

Considerar la possible interacció entre la reducció de les emissions de CO2 en la fase d'ús per assolir nivells de comportament de l'edifici de consum gairebé nul i les emissions incorporades de CO2 de l'energia relacionades amb la fabricació de l'aïllament de major rendiment, façanes i sistemes de tancaments, tancaments practicables, massa tèrmica estructural i tecnologies d'energies renovables.

1.2.3 – Utilització de materials i valor circular optimitzat

Examinar la viabilitat de reutilitzar l'estructura d'un edifici existent o d'optimitzar el disseny estructural de l'edifici per minimitzar l'ús del material.

Analitzar opcions per minimitzar o inclús eliminar el disseny dels residus generats durant la fabricació del producte i la construcció en l'emplaçament, amb el propòsit d'optimitzar la utilització dels materials en l'emplaçament de l'edifici.

1.2.4 – Allargar de la vida útil de l'edifici i els seus components

Analitzar les opcions per ampliar la vida útil dels components significatius de l'edifici i per minimitzar el numero de cicles de substitució i renovació.

1.2.5 – Disseny adaptable

Examinar el potencial del disseny de l'edifici - habitatge per adaptar-se i ser flexible als canvis del mercat i les necessitats dels usuaris en el futur, a fi de allargar la vida de l'edifici- habitatge, incloent-hi la seva estructura i sistemes principals.

1.2.6 – Disseny per la desconstrucció

Analitzar la forma en que el disseny de l'edifici – habitatge i els registres d'informació sobre la base de dades dels materials de l'edifici poden facilitar la futura desconstrucció al final del seu cicle de vida amb el propòsit de recuperar els materials per reutilitzar-los i reciclar-los.

9.2 Macroobjectiu Level(s) 2.

Recursos eficients i circularitat en el cicle de vida dels materials



Objectiu:

Optimitzar el disseny de l'edifici per a admetre diferents materials esvelts i circulars, capaces d'incloure:

Quantificació dels productes i materials usats en l'obra

Minimitzar els residus de construcció i demolició generats per a optimitzar l'ús dels materials

Avaluar si els dissenys estan pensats per a les necessitats futures (adaptabilitat)

Potenciar la desconstrucció enfront de la demolició

Indicadors:

Descripció a nivell conceptual del projecte

Indicador - 2.1 Llista de quantitats, materials i vides útils.

Optimitzar el consum de materials i productes de construcció.

2.1.1 – Consideració de la forma de l'edifici en base a l'eficiència dels materials de l'estructura

Optimització de l'estructura

2.1.2 – Optimització l'eficiència dels materials

Dintre dels límits establerts pels factors de seguretat pertinents (Normatius) i per l'emplaçament de l'edifici (càrregues de vent, sisme, ...), examinar el potencial l'optimització de la capacitat portant del disseny de l'estructura.

2.1.3 – Consideració de les possibles interaccions i els beneficis de les opcions del disseny eficient des de el punt de vista dels materials

Els aspectes com les masses tèrmiques, el soroll, el guany de la radiació solar, la il·luminació natural, la velocitat

de la construcció, els costos i la petjada global de CO₂, poden veure's afectats de forma positiva o negativa, per els esforços per reduir la petjada dels materials segons el disseny de l'edifici i la seva construcció.

2.1.4 – Components i sistemes de l'edifici duradors i reparables

La vida útil de tots els components i sistemes de l'edifici – habitatge han d'examinar-se en el context de la vida útil de l'edifici – habitatge previst. Han de considerar-se les opcions més duradores. També han de tenir-se en compte les característiques de disseny que maximitzin la facilitat amb la que es pot accedir als components de l'edifici i com es poden ser reparats, desmuntats o eliminats.

2.1.5 – Ús òptim dels materials de condicionament

S'evitaran l'ús de materials de condicionament especulatiu que s'eliminin posteriorment, es faran servir materials normalitzats.

2.1.6 – Incorporació de materials reciclats

La especificació dels productes – materials de construcció prefabricats amb contingut de reciclat o la incorporació d'agregats reciclats.

Indicador - 2.2 Residus i materials de construcció i demolició.

Optimització, reducció i gestió dels Residus de construcció i demolició RDC

2.2.1 – Establiment d'objectius pertinents o indicadors clau de rendiment

Establir nivells i objectius per la gestió de residus.

2.2.2 - Influència del tipus de projecte sobre al generació i la gestió de RCD (residus de construcció i demolició)

Establir un disseny amb la minimització de la generació de residus en el procés constructiu i en la seva desconstrucció.

2.2.3 – Bones practiques en la construcció

Determinar bones practiques que puguin reduir la quantitat de residus en l'emplaçament de l'edifici amb la utilització d'un major ús d'elements prefabricats i la reducció de mermes de materials.

2.2.4 – Pla general de gestió de residus

Elaborar un pla general de gestió de residus per explicar:

Com poen reduir-se les repercussions ambientals i sanitàries dels RCD

Com es pot minimitzar els costos

Com es pot optimitzar-se la recollida separada els residus de l'emplaçament de l'edifici sobre la base de les diferents opcions possibles relatives al mercat final, el emmagatzemament, la transformació i l'eliminació dels residus.

2.2.5 – El principi dels edificis com banc de materials (BAMB)

Examinar com es poden aplicar els conceptes BAMB al disseny conceptual de l'edifici com podrien ser un disseny pensat per el desvetllament i la reutilització dels elements prefabricats al final de la seva vida útil.

Indicador - 2.3 Disseny per a l'adaptabilitat i renovació.

Com el disseny de l'edifici – habitatge pot facilitar la futura adaptació a un canvi en les necessitats dels usuaris

Aspectes del disseny que poden ampliar la vida útil de l'edifici en el seu conjunt ja sigui finalitzant la seva vida útil desconstrucció com la continuïtat de l'ús previst o possibles canvis a futur.

2.3.1 – Canvis en la distribució de l'espai interior

- S'ha de contemplar una major llum de l'estructura que permet una disposició dels espais més flexible
- Un patró de façana que permeti major possibilitat de configuració de l'espai interior
- Separacions interiors no portants que permeti fer canvis de distribució en planta
- Flexibilitat en les divisions interiors que facilitin més opcions de distribució

2.3.2 – Canvis en els serveis comuns de l'edifici - habitatge

- Facilitat en l'accés als conductes de serveis comuns de l'edifici.
- Facilitat d'accés a les sales tècniques, facilitant els futurs canvis de l'equip tècnic.
- Conductes longitudinals per les línies de servei, facilitant la ubicació dels punts de servei
- Sostres amb serveis, facilitant la ubicació dels punts de servei
- Serveis per les subdivisions, donant facilitat a l'aportació de serveis

2.3.3 – Canvis en l'ús de les unitats de planta

Potencial per poder separar un espai en l'habitatge de treball

2.3.4 – Canvis en els requisits d'accés

- Facilitat d'accés a cada habitatge
- Accés a les sales i maniobrabilitat

Indicador - 2.4 Disseny per a la desconstrucció.

Com el disseny de l'edifici pot facilitar la futura desconstrucció per accedir i desmuntar els elements i components de l'edifici i, si escau, desmuntar-los en les seves parts i materials constitutius.

Considerar fins a quin punt aquests elements de construcció, components, peces i materials es poden recuperar per a la seva reutilització i/o reciclatge.

2.4.1 - Facilitat de desmuntatge

Els elements i les seves parts són independents i fàcilment separables, La possibilitat de separar els elements de construcció que estan connectats entre si i de desmuntar els elements en els seus components i parts. La naturalesa de les connexions s'aborda als aspectes de disseny 1.2 i 1.3

Les connexions són mecàniques i reversibles, l'ús de connexions mecàniques i no destructives en lloc d'enllaços químics.

Les connexions són fàcilment accessibles i seqüencialment reversibles, accés fàcil i seqüencial per invertir connexions mecàniques i eliminar elements, components o peces

El nombre i la complexitat dels passos de desmuntatge són baixos, el desmuntatge no hauria de suposar la necessitat de passos preparatoris complexos, l'ús intensiu de mà d'obra i maquinària i/o processos fora de lloc.

2.4.2 - Facilitat de reutilització

Especificació d'elements i peces utilitzant dimensions normalitzades, especificació d'elements i peces que són d'una especificació estandarditzada per tal de proporcionar un estoc futur consistent.

Especificació dels serveis d'edificació modulars, especificació de sistemes modulars que poden conservar el valor després de la desinstal·lació o que es poden canviar i actualitzar més fàcilment.

El disseny admet l'adaptació futura als canvis en les necessitats funcionals, disseny de les parts de l'edifici per donar suport a l'ús continuat en la mateixa configuració de disseny o diferent en el mateix edifici.

2.4.3 - Facilitat de reciclatge

Peces fetes de materials homogenis amb uns mínims tractaments o acabats innecessaris, especificació de components i peces constitutives fetes de materials homogenis, els mateixos materials o materials mútuament compatibles amb els processos de reciclatge. Els acabats, recobriments, adhesius o additius no han d'inhibir el

reciclatge.

Els materials constitutius es poden separar fàcilment, hauria de ser possible separar components i peces en els seus materials constitutius.

Hi ha opcions de reciclatge establertes per a components o materials, la peça o el material es poden reciclar fàcilment en productes amb un camp d'aplicació i funció similars, maximitzant així el seu valor circular.

9.3 Macroobjectiu Level(s) 3.

Us eficient dels recursos hídrics

Objectiu:



Fer servir l'aigua de manera eficient, particularment en àrees de major estrès hídric

Indicadors:

Descripció a nivell conceptual del projecte

Indicador - 3.1 Consum d'aigua en l'etapa d'ús.

Prendre consciència en fase de disseny de l'extremada importància e la reducció i optimització del consum de l'aigua en la fase d'ús.

3.3.1 Especificacions dels sanitaris eficients en el consum d'aigua

Considerar els rangs de comportament de diferents opcions de sanitaris (cabals de les aixetes, dutxes, inodors), consultar etiquetat nacionals i internacionals de sistemes d'estalvi d'aigua.

3.3.2 La importància de l'escassetat d'aigua com a motor per reduir el consum d'aigua

Verificar les dades relatives a l'índex d'explotació de l'aigua (WEI+) de la conca hidrogràfica en la que estarà ubicada l'edifici i fer la comparació amb les altres conques hidrogràfiques. Qualsevol valor WEI+ estival mitjà superior al 20% haurà de marcar-se com que l'escassetat d'aigua definitivament és motiu de preocupació.

3.3.3 Examinar el potencial per utilitzar l'aigua no potable per substituir la demanda d'aigua potable

Considerar el potencial de l'edifici i el lloc per:

- La recollida d'aigües pluvials
- La reutilització de les aigües grises

3.3.4 Zones de vegetació eficients en el consum d'aigua

En el moment d'avaluar si comptar o no amb zones de vegetació en el lloc de l'obra, tenir en compte com els següents aspectes poden reduir la demanda d'aigua de reg:

- L'elecció de plantes de baixa demanda d'aigua
- L'ús eficient de tècniques d'irrigació
- Elements i o tècniques de plantació que puguin crear microambients i que redueixin la velocitat d'evaporació

3.3.5 Pla de mesura

Per instal·lar múltiples comptadors en el lloc a fi de supervisar millor en part de l'edifici es consumeix l'aigua i

quantificar millor la importància de la irrigació i qualsevol contribució de les aigües pluvials recollides i les aigües grises reutilitzades al consum total d'aigua.

9.4 Macroobjectiu Level(s) 4

Espais saludables i confortables

Objectiu:



Per a crear espais còmodes, atractius i productius, s'ha d'incloure quatre aspectes relacionats amb la qualitat de l'ambient interior.

Considerar la qualitat de l'aire interior, així com paràmetres i contaminants específics

El grau de confort tèrmic.

La qualitat de la llum natural i artificial associada al confort visual.

La capacitat que tingui l'estructura de l'edifici de proporcionar un ambient aïllat de forts sorolls interns i externs.

Indicadors:

Descripció a nivell conceptual del projecte

Indicador - 4.1 Qualitat de l'aire interior

Aspectes del disseny que afectin als factors com la qualitat de l'aire en interiors i que han de contribuir a l'optimització de l'estratègia de ventilació de l'edifici - habitatge

4.1.1 – Considerar com s'utilitzarà l'edifici i el nivell d'expectatives dels usuaris

Han de tenir-se en compte varis patrons d'usos previstos en l'edifici – habitatge per determinar com poden variar les necessitats de ventilació durant el dia o la setmana.

D'acord amb el sistema de categories establertes en la Norma EN 16798-1, hi ha 4 nivells d'expectatives respecte a la qualitat ambiental en interiors (I,II,III i IV la categoria I representa les majors expectatives i la IV les menors). Les majors expectatives es tradueixen en un millor control de la qualitat de l'aire en interiors i nivells més baixos de contaminants, però també el consum d'energia generalment major.

4.1.2 – Una comprensió bàsica dels principals contaminants de l'aire en interiors, les seves fonts i com es poden minimitzar

Tractar de minimitzar la generació en interiors de contaminants de l'aire (emissions de COV's derivats dels materials de condicionament o de l'aïllament) mitjançant l'elecció de materials de baixes emissions.

Avaluar la qualitat de l'aire exterior i la possible entrada de partícules i contaminants gasosos al sistema de ventilació.

Planificar curosament el projecte de construcció per abordar qualsevol problema existent identificat relacionat amb la qualitat de l'aire.

4.1.3 – Estratègies de ventilació preferida (en el context de l'ús previst de les diferents zones de l'edifici – habitatge)

Considerar si es necessita un sistema de ventilació natural, mecànica o híbrida per satisfer les necessitats relatives a la qualitat de l'aire en interiors, tenint en compte els patrons d'ocupació i les densitats previstes en diferents parts de l'edifici – habitatge. Aquestes decisions també afectarà a l'estratègia de calefacció i refrigeració associada amb l'indicador 4.2. Considerar com controlar els temps en que el sistema de ventilació està encès i apagat, i quan estigui encès, amb qui percentatge de la capacitat màxima.

Sistema controlat per temporitzador o altre sistema de gestió

4.1.4 – Estratègies de ventilació localitzades per controlar les fonts puntuals en parts de l'edifici – habitatge

Examinar les zones específiques en que la qualitat de l'aire en interiors podria veure's més comprometida (cuines, banys, ...)

Indicador – 4.2 Temps fora del rang de confort tèrmic

Avaluar riscos de malestar dels usuaris durant els períodes de calefacció – refrigeració per l'edifici- habitatge

Mesures que es poden adoptar per crear un àmbit còmode en l'edifici - habitatge

9.5 Macroobjectiu Level(s) 3.

Us eficient dels recursos hídrics

Objectiu:



Fer servir l'aigua de manera eficient, particularment en àrees de major estrès hídric

Indicadors:

Descripció a nivell conceptual del projecte

Indicador - 3.1 Consum d'aigua en l'etapa d'ús.

Prendre consciència en fase de disseny de l'extremada importància e la reducció i optimització del consum de l'aigua en la fase d'ús.

3.3.1 Especificacions dels sanitaris eficients en el consum d'aigua

Considerar els rangs de comportament de diferents opcions de sanitaris (cabals de les aixetes, dutxes, inodors), consultar etiquetat nacionals i internacionals de sistemes d'estalvi d'aigua.

3.3.2 La importància de l'escassetat d'aigua com a motor per reduir el consum d'aigua

Verificar les dades relatives a l'índex d'explotació de l'aigua (WEI+) de la conca hidrogràfica en la que estarà ubicada l'edifici i fer la comparació amb les altres conques hidrogràfiques. Qualsevol valor WEI+ estival mitjà superior al 20% haurà de marcar-se com que l'escassetat d'aigua definitivament és motiu de preocupació.

3.3.3 Examinar el potencial per utilitzar l'aigua no potable per substituir la demanda d'aigua potable

Considerar el potencial de l'edifici i el lloc per:

- La recollida d'aigües pluvials
- La reutilització de les aigües grises

3.3.4 Zones de vegetació eficients en el consum d'aigua

En el moment d'avaluar si comptar o no amb zones de vegetació en el lloc de l'obra, tenir en compte com els següents aspectes poden reduir la demanda d'aigua de reg:

- L'elecció de plantes de baixa demanda d'aigua
- L'ús eficient de tècniques d'irrigació
- Elements i o tècniques de plantació que puguin crear microambients i que redueixin la velocitat

d'evaporació

3.3.5 Pla de mesura

Per instal·lar múltiples comptadors en el lloc a fi de supervisar millor en part de l'edifici es consumeix l'aigua i quantificar millor la importància de la irrigació i qualsevol contribució de les aigües pluvials recollides i les aigües grises reutilitzades al consum total d'aigua.

9.6 Macroobjectiu Level(s) 4

Espais saludables i confortables



Objectiu:

Per a crear espais còmodes, atractius i productius, s'ha d'incloure quatre aspectes relacionats amb la qualitat de l'ambient interior.

Considerar la qualitat de l'aire interior, així com paràmetres i contaminants específics

El grau de confort tèrmic.

La qualitat de la llum natural i artificial associada al confort visual.

La capacitat que tingui l'estructura de l'edifici de proporcionar un ambient aïllat de forts sorolls interns i externs.

Indicadors:

Descripció a nivell conceptual del projecte

Indicador - 4.1 Qualitat de l'aire interior

Aspectes del disseny que afectin als factors com la qualitat de l'aire en interiors i que han de contribuir a l'optimització de l'estratègia de ventilació de l'edifici - habitatge

4.1.1 – Considerar com s'utilitzarà l'edifici i el nivell d'expectatives dels usuaris

Han de tenir-se en compte varis patrons d'usos previstos en l'edifici – habitatge per determinar com poden variar les necessitats de ventilació durant el dia o la setmana.

D'acord amb el sistema de categories establertes en la Norma EN 16798-1, hi ha 4 nivells d'expectatives respecte a la qualitat ambiental en interiors (I,II,III i IV la categoria I representa les majors expectatives i la IV les menors). Les majors expectatives es tradueixen en un millor control de la qualitat de l'aire en interiors i nivells més baixos de contaminants, però també el consum d'energia generalment major.

4.1.2 – Una comprensió bàsica dels principals contaminants de l'aire en interiors, les seves fonts i com es poden minimitzar

Tractar de minimitzar la generació en interiors de contaminants de l'aire (emissions de COV's derivats dels materials de condicionament o de l'aïllament) mitjançant l'elecció de materials de baixes emissions.

Avaluar la qualitat de l'aire exterior i la possible entrada de partícules i contaminants gasosos al sistema de ventilació.

Planificar curosament el projecte de construcció per abordar qualsevol problema existent identificat relacionat amb la qualitat de l'aire.

4.1.3 – Estratègies de ventilació preferida (en el context de l'ús previst de les diferents zones de l'edifici – habitatge)

Considerar si es necessita un sistema de ventilació natural, mecànica o híbrida per satisfer les necessitats relatives a la qualitat de l'aire en interiors, tenint en compte els patrons d'ocupació i les densitats previstes en

diferents parts de l'edifici – habitatge. Aquestes decisions també afectarà a l'estratègia de calefacció i refrigeració associada amb l'indicador 4.2. Considerar com controlar els temps en que el sistema de ventilació està encès i apagat, i quan estigui encès, amb qui percentatge de la capacitat màxima.

Sistema controlat per temporitzador o altre sistema de gestió

4.1.4 – Estratègies de ventilació localitzades per controlar les fonts puntuals en parts de l'edifici – habitatge

Examinar les zones específiques en que la qualitat de l'aire en interiors podria veure's més comprometida (cuines, banys, ...)

Indicador – 4.2 Temps fora del rang de confort tèrmic

Avaluar riscos de malestar dels usuaris durant els períodes de calefacció – refrigeració per l'edifici- habitatge

Mesures que es poden adoptar per crear un àmbit còmode en l'edifici - habitatge

4.2.1 – Determinar i avaluar els factors de risc

Poden identificar-se una sèrie de factors de risc que poden contribuir al risc de malestar tèrmic:

- **Emplaçament:** Han de tenir-se en compte els següents factors:
 - L'orientació afectarà l'exposició al sol durant l'estiu i als vents dominants durant l'hivern
 - L'obstrucció, com poden ser altres edificis o arbres propers, poden limitar els guanys solars durant l'hivern o l'estiu
 - El microclima urbà poden augmentar les temperatures estivals en comparació amb les dades de les estacions meteorològiques locals.
- **Disseny de l'edifici:** Varis factors poden donar a lloc a una guany solar excessiva durant l'època estival o pèrdues tèrmiques durant l'hivern:
 - **Rati d'envidriament:** Els ratis d'envidriament elevats en les façanes S/SE/SO poden conduir a sobreescalfament si no disposa d'un control solar suficient.
 - **Aïllament:** Aïllament insuficient o instal·lat amb ponts tèrmics en l'envolupant de l'edifici pot donar a oscil·lacions de temperatures importants
 - **Aspecte:** Si la distribució dels habitatges no permet una ventilació natural suficient
 - **Ombrejat:** Si els balcons, terrasses i persianes no estan dissenyades per proporcionar un ombrejat adequat en les façanes S/SE/SO.
 - **Vidre solar:** Si l'envidriament no específic per controlar la radiació infraroja o ultravioleta.

4.2.2 – Disseny per condicions tèrmiques còmodes

Al dissenyar l'edifici s'ha de tenir en compte les decisions de disseny que poden afectar les condicions tèrmiques:

- **Disseny de l'edifici:** Les decisions de disseny en tres àmbits clau poden utilitzar-se per minimitzar es oscil·lacions de temperatura estacionals i malestar localitzat:
 - **Envolupant:** Una envolupant de l'edifici aïllada i d'alt rendiment amb mesures de control solar eficaces protegirà contra les condicions exteriors i minimitzarà les oscil·lacions estacionals de les temperatures interiors.
 - **Estructura:** Disseny estructurals que proporcionin ventilació natural i massa tèrmica exposada.
 - **Serveis:** Integració del disseny de calefacció i refrigeració amb l'estructura de l'edifici i examen de les vies de ventilació. Hauran d'evitar-se els efectes interiors localitzats, com poden ser corrents d'aire i punts freds o calents.
- **Disseny del paisatge.** Una sèrie de característiques de disseny basades en la naturalesa poden contribuir a moderar el microclima circumdant:
 - La presència d'arbres i vegetació en els carrers, els patis i les terrasses, així com en les façanes i cobertes.
 - Superfícies sense segellar en comptes de superfícies dures, pavimentades fosques

4.2.3 – Al dissenyar un edifici haurà de tenir-se en compte:

- Les condicions específiques del lloc per comprendre millor el microclima, les mesures que poden adoptar-se inclouen:
 - Consulta de les dades meteorològiques locals per comprendre les diferents condicions estacionals, mensuals, setmanals i diàries
 - Consultar la informació sobre les condicions localitzades del microclima, com poden ser els vents dominants, l'efecte d'illa de calor urbana i els nivells de contaminació atmosfèrica i acústica.

D'aquesta manera, el disseny físic, les elevacions i es serveis poden dissenyar-se per respondre al clima local. Inclouent-hi el potencial de calefacció i refrigeració passives, les estructures intel·ligents i les energies renovables d'alt rendiment i la il·luminació natural útil.

Indicadors - 4.3 Il·luminació i confort visual

En fase de disseny conceptual, s'ha de prioritzar els aspectes més importants de la il·luminació i el benestar visual i establir els requisits i les especificacions per que el posterior disseny arquitectònic detallat sigui favorable per la salut i el benestar dels usuaris en totes les feines i activitats visuals que es desenvolupin en l'edifici – habitatge.

4.3.1 – Maximitzar la contribució útil de llum diürna

Aquest aspecte pot veure's influenciat per unes sèrie de decisions o conceptes del disseny arquitectònic. Els paràmetres per l'avaluació inclouen el factor de llum diürna, l'exposició a la llum solar, l'autonomia espacial de la llum diürna i l'ús de ombrejat, també s'haurà de tenir en compte la il·luminació natural excessiva, així com la integració en el disseny de dispositius d'ombreig.

4.3.2 – Garantir els nivells i la distribució de la llum siguin adequats

Prestar especial atenció a aquest aspecte en el pla de treball per les feines visuals dels ocupants. Això s'ha de tenir en compte tant per la llum artificial com la natural, així com la difusió. Els paràmetres han d'incloure la il·luminació de feines i l'índex de rendiment del color.

4.3.3 – Capacitat dels usuaris per personalitzar la il·luminació segons les necessitats individuals

Aquest aspecte ha d'incloure el control dels nivells d'il·luminació individuals i la temperatura de color (mitjançant controls manuals o programables de l'encès i apagat i la reducció de la lluminositat)

4.3.4 – Qualitat adequada de les lluminàries elèctriques

Aquest aspecte ha d'estar definit en l'eficàcia lluminosa, la durabilitat, ... de la mateixa forma que ha de reduir el consum d'electricitat en la fase d'ús.

Indicadors - 4.4 Acústica i protecció contra el soroll

Disseny conceptual de les principals consideracions per la creació d'un entorn acústic de qualitat i per controlar el soroll poden ser utilitzades pels equips redactors per avaluar els possibles riscos basant-se en els usos de l'edifici, l'emplaçament i la possible configuració dels espais interiors de l'edifici – habitatge.

4.4.1 - Aïllament acústic de la façana

Protecció contra el soroll procedent de l'exterior

4.4.2 – Aïllament contra el soroll aeri

Protecció contra el soroll aeri

4.4.3 – Aïllament contra el soroll d'impacte

Protecció contra el soroll generat per impactes

4.4.4 – Soroll generat per l'equip de servei

Protecció contra el soroll generat per l'equip de servei

9.7 Macroobjectiu Level(s) 5

Adaptació i resiliència al canvi climàtic



Objectiu:

Accions per abordar el sobre escalfament, fenòmens meteorològics extrems i inundacions causades pels propis edificis.

Indicadors:

Descripció a nivell conceptual del projecte

Indicadors - 5.1 Protecció de la salut i el benestar tèrmic dels usuaris

Avaluar en concepte el malestar tèrmic dels usuaris durant els períodes de les estacions de refrigeració per l'edifici - habitatge que s'està dissenyant.

Determinar les mesures que es poden adoptar-se per garantir el futur de l'àmbit tèrmic de l'edifici – habitatge i incorporar mesures d'adaptació.

5.1.1 Determinar i avaluar factors de risc

Pot determinar-se una sèrie de factors de risc capaços de contribuir al risc de malestar tèrmic durant l'estiu:

- Ubicació del lloc: Han de tenir-se en compte uns sèries de factors:
 - L'orientació afectarà a l'exposició al sol
 - Les obstruccions, tals com altres edificis o arbres propers, poden reduir els guanys solars
 - El microclima urbà pot augmentar les temperatures estivals en comparació amb les dades de les estacions meteorològiques locals.
- Disseny de l'edifici. Varis factors poden donar lloc a un guany excessiu durant l'estiu:
 - Rati d'envidriament: El rati d'envidriament elevats en façanes S/SE/SO poden conduir al sobreescalfament si no es compta amb control solar suficient.
 - Aïllament: Aïllament insuficient o amb ponts tèrmics en l'envolupant de l'edifici
 - Massa tèrmica: Una massa tèrmica insuficient en l'envolupant de l'edificació poden donar lloc a oscil·lacions de temperatures importants.
 - Aspecte: Si la distribució dels habitatges no permet una ventilació natural suficient
 - Ombreig: Si els balcons, terrasses i persianes no estan dissenyades per proporcionar un ombreig adequat en les façanes S/SE/SO
 - Vidre solar: Si l'envidriament no és específic per controlar la radiació infraroja o ultravioleta

5.1.2 Disseny per condicions tèrmiques còmodes

- Disseny de l'edifici que pot afectar-les condicions tèrmiques en l'interior i al voltant de l'edifici:
 - Disseny de l'edifici: Les decisions de disseny en tres àmbits clau poden utilitzar-se per minimitzar les oscil·lacions de temperatura estacionals i el malestar localitzat:
 - Envolupant: Un envolupant de l'edifici aïllada i d'alt rendiment amb mesures de control solar eficients protegirà contra les condicions exteriors i minimitzarà les oscil·lacions estacionals de les temperatures interiors.
 - Estructura: Dissenys estructurals que proporcionin ventilació natural i massa tèrmica exposada.
 - Serveis: Integració del disseny de calefacció i refrigeració amb l'estructura de l'edifici i examen

de les vies de ventilació. Han de evitar-se els efectes interiors localitzats, com poden ser les corrents d'aire i punts calents o freds.

- Disseny del paisatge: Una sèrie de característiques de disseny basades en la natura poden contribuir a moderar el microclima adjacent:
 - La presència d'arbres i vegetació en els carrers, patis i les terrasses, així com en les façanes i les cobertes.
 - Superfícies sense segellar en comptes de superfícies dures, pavimentades o fosques

5.1.3 Tenir en compte les condicions específiques de l'emplaçament

Disseny de l'edifici:

- Les condicions específiques de l'emplaçament per comprendre millor el microclima. Les mesures que poden adoptar-se inclouen:
 - Consultar les dades meteorològiques locals per comprendre les diferents condicions estacionals, mensuals, setmanals i diàries.
 - Consultar la informació sobre les condicions localitzades del microclima, com poden ser les vents dominants, l'efecte d'illa de calor urbana i els nivells de contaminació atmosfèrica i acústica.
 - D'aquesta manera es pot dissenyar l'edifici considerant els factors amb l'elevació de l'edifici i els serveis es poden dissenyar per donar resposta al clima local, incloent-hi el potencial de calefacció i refrigeració passiva, les estructures intel·ligents, les energies renovables d'alt rendiment i la il·luminació natural útil.

Indicadors – 5.2 Major risc de fenòmens meteorològics extrems

5.2.1 Preparar l'edifici per l'adaptació i la resistència a els fenòmens meteorològics extrems

5.2.2 Avaluar els principals riscos de fenòmens meteorològics extrems i les vulnerabilitats d'edifici (a present i futur)

Examinar els fenòmens meteorològics extrems històrics en l'emplaçament i consultar qualsevol mapa de risc disponible, com poden ser, el plànol de risc d'inundacions entre altres.

Per l'emplaçament concret de l'edifici, examinar factors com poden ser l'exposició a fortes ratxes de vent, el guany excessiu de radiació solar i els efectes de l'illa de calor urbana, la proximitat a sistemes aquàtics o sistemes protegits.

5.2.3 Determinar possibles mesures d'adaptació

En funció dels principals riscos identificats en el punt 2, referir criteris a desenvolupar sobre l'adaptació climàtica.

5.2.4 Avaluar els costos i beneficis de les mesures d'adaptació

Les consideracions de costos han d'incloure el possible augment de la complexitat de les obres de construcció i l'augment dels costos del capital invertit així com del manteniment, s'ha d'incloure mesures d'adaptació incloent-hi solucions basades en la natura i en formes estèticament agradables amb un benefici per la biodiversitat i el benestar dels usuaris.

Indicadors – 5.3 Aigua sostenible

Sistema de recollida d'aigües pluvials: Components que capten les aigües pluvials i facilitin el seu ús en l'edifici o en el seu entorn.

Sistema de superfícies permeables: Superfícies estructurals que permetin que l'aigua penetri, reduint així la proporció d'escorrentia transportada al sistema de drenatge, com pot ser el disseny de cobertes verdes, pavimentació permeable, ...

Sistema d'infiltració: Components que facilitin la infiltració de l'aigua en el terra, normalment amb acumulació d'aigua d'escorrentia per poder alliberar-los lentament al terra.

Sistema de conduccions: Components que condueixen els flux d'aigua a sistemes d'emmagatzematge amb un control i tractament que eliminen o facilitin la degradació dels contaminants de l'escorrentia.

5.3.1 Drenatge sostenible, els seus components i la vinculació entre ells

5.3.2 Avaluar el possible risc d'inundacions en l'emplaçament

Identificar en l'emplaçament amb dades històriques sobre les precipitacions i els mapes de risc d'inundacions que estiguin disponibles per l'emplaçament (fluvials, pluvials, costeres, ...)

Respecte a l'emplaçament concret de l'edifici tenir en compte el sistema de drenatge actual de la zona adjacent, la caiguda vertical als punts de descarrega més propers, el grau d'urbanització en els darrers anys i qualsevol problema relacionat amb les inundacions pluvials en els darrers anys.

5.3.3 Consultar als professionals i les organitzacions pertinents a l'inici del procés de disseny

Reunir a tots els tècnics i ens relacionats amb l'emplaçament, (ajuntament, urbanistes, planificadors, autoritat vial, ...)

5.3.4 Definir disseny preliminar i la configuració del sistema de drenatge sostenible

En aquest punt és important definir on i com es recolliran les aigües pluvials, on descorreran per efecte de la gravetat i com es transportarà l'escorrentia al punt o punts de descarrega final, així mateix han de definir-se clarament els desbordaments.

En aquesta fase, ha d'acordar-se inequívocament el manteniment del sistema.

5.3.5 Avaluar els costos i beneficis del sistema e drenatge sostenible

Els aspectes que han de determinar-se tenint en compte els materials, les obres, el paisatgisme i el manteniment. Tanmateix, podrien analitzar-se els aspectes menys tangibles, com poden ser l'augment del risc de malalties transmeses com podrien ser la proliferació de mosquits si el sistema inclou un sistema obert permanent.

Els beneficis hauran de centrar-se en els 4 pilars principals del drenatge sostenible:

Quantitat d'aigua

Qualitat de l'aigua

El valor recreatiu

La biodiversitat

9.8 Macroobjectiu Level(s) 6

Cost i valor del cicle de vida optimitzat



Objectiu:

Reducció dels costos del cicle de vida i augmentar la taxació del valor de mercat.

Indicadors:

Descripció a nivell conceptual del projecte

Indicador 6.1 - Cost del cicle de vida

Com incorporar conceptes importants del cost del cycle de vida en el disseny conceptual i més endavant en els dissenys detallats.

6.1.1 Adoptar una perspectiva a llarg termini respecte als costos

Establir i relacionar els costos amb el funcionament i manteniment

Part. 10 Desenvolupament Sostenible (ODS) i indicadors a abordar

ODS 3. Garantir una vida sana i promoure el benestar per a totes les persones de totes les edats



Es tracta de protegir la vida humana i aconseguir una qualitat de vida millor per a tothom.

Aquest ODS ens commina a prevenir i combatre les malalties transmissibles, noves i emergents, i totes les que, sense ser transmissibles, causen la major part de la mortalitat prematura, des del càncer fins a les afeccions coronàries. Cal enfortir, també, les mesures per al control del tabac, així com intensificar la prevenció i el tractament de l'abús de substàncies addictives. Així mateix, ens demana treballar per disminuir substancialment les morts i malalties causades per productes químics i per la pol·lució de l'aire, l'aigua i el sòl, així com els accidents de trànsit.

ODS 5. Aconseguir la igualtat de gènere i empoderar totes les dones i nenes



Es tracta d'eradicar la violència i la discriminació contra les dones, així com d'assegurar que tenen les mateixes oportunitats que els homes en tots els àmbits de la vida. Això vol dir acabar amb totes les formes de violència contra les dones, inclosa l'explotació sexual.

Aquest ODS també ens impulsa a treballar per a la igualtat de dones i homes en l'àmbit laboral i a combatre la discriminació salarial, així com promoure la conciliació de la vida personal, familiar i laboral.

Cal treballar pel reconeixement i el repartiment de les cures i del treball a l'esfera familiar. Finalment, també s'ha de vetllar per la participació plena i efectiva de les dones, i per la igualtat d'oportunitats en el lideratge de la vida pública.

ODS 6. Garantir la disponibilitat i una gestió sostenible de l'aigua i el sanejament per a totes les persones



Es tracta de garantir que tothom tingui accés a aigua potable i a instal·lacions sanitàries.

Aquest ODS demana l'accés a l'aigua potable, com també el sanejament i la gestió d'ecosistemes d'aigua dolça, essencials per a la salut humana, la sostenibilitat ambiental i la prosperitat econòmica. Promou l'accés universal, equitatiu i a un preu assequible a l'aigua potable i als serveis de sanejament i higiene adequats. D'altra banda, es tracta de millorar la qualitat de l'aigua i augmentar-ne substancialment el reciclatge i la reutilització en condicions de seguretat, així com d'utilitzar de manera eficient els recursos hídrics.

ODS 12. Garantir modalitats de consum i producció sostenibles



Es tracta de reduir el nostre impacte sobre el planeta produint i consumint només allò que necessitem.

L'ODS 12 posa el focus en la promoció de la gestió sostenible i de l'ús eficient dels recursos naturals, en la reducció de la generació de residus i del malbaratament d'aliments, i en el foment de la gestió ecològicament racional dels productes químics en les pràctiques de producció i consum.

Aquest ODS aspira a garantir una gestió correcta dels residus inevitables, sobretot dels que són tòxics. Pel que fa a les empreses, especialment a les grans i a les transnacionals, se'ls demana que actuïn de forma més sostenible i transparent. Els poders públics també poden fer-hi molt, a través de les seves polítiques fiscals i de contractació, i d'impuls a la conscienciació social sobre desenvolupament i estils de vida sostenibles.

ODS 13. Adoptar mesures urgents per a combatre el canvi climàtic i els efectes d'aquest



El canvi climàtic és el repte ambiental més rellevant a què ha de fer front la humanitat al segle XXI i cap país en pot restar al marge.

L'ODS 13 ens commina a prendre mesures per combatre el canvi climàtic, centrades en la reducció d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, d'acord amb el que es vagi establint al Conveni marc de les Nacions Unides sobre el canvi climàtic.

Això comporta integrar les accions contra el canvi climàtic en totes les polítiques públiques (de l'economia a la salut, passant per tots els àmbits de govern), implementar mesures d'adaptació als efectes del canvi climàtic, desenvolupar plans de prevenció i d'actuació davant fenòmens extrems, i educar intensament la ciutadania perquè actuï en conseqüència i aprengui a protegir-se de forma autònoma en situacions crítiques.

ODS 15. Protegir, restaurar i promoure l'ús sostenible dels ecosistemes terrestres



Els ecosistemes terrestres garanteixen el funcionament del planeta i l'equilibri de tots els cicles naturals, i aporten serveis que beneficien tots els éssers vius (aire net, retenció de les aigües, proveïment d'aliment, etc.).

L'ODS 15 tracta de la conservació, la restauració i l'ús sostenible d'aquests ecosistemes i els d'aigua dolça, fent especial esment de la preocupació pels sòls degradats, pels boscos i pels ecosistemes de muntanya. Aturar la destrucció dels hàbitats naturals i renaturalitzar espais de les ciutats resulta imprescindible per preservar la biodiversitat, que és l'altra gran fita d'aquest objectiu.

Per preservar els ecosistemes terrestres és necessari conèixer-los bé, incorporar la gestió ecosistèmica en la planificació del territori amb una visió holística i interconnectada, així com protegir les espècies amenaçades i garantir una bona gestió dels espais protegits.

A més, cal revertir la degradació dels ecosistemes (desertització, etc.) i prendre mesures per evitar el tràfic d'espècies i la introducció d'espècies invasores.

ODS 7. Garantir l'accés a una energia assequible, segura, sostenible i moderna per a totes les persones



Es tracta de garantir que totes les persones tinguin accés als serveis energètics i d'incrementar el flux d'energia verda.

Aquest objectiu aborda aspectes relacionats amb garantir l'accés universal a serveis d'energia nets, assequibles, fiables i moderns. D'altra banda, i considerant l'actual context de canvi climàtic, aquests aspectes han de sumar-se, necessàriament, a l'augment de la proporció d'energies renovables, l'eficiència energètica, la investigació i la promoció de la inversió en infraestructures energètiques i tecnologies netes.

ODS 9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación



Aquest ODS té per objecte desenvolupar infraestructures fiables, sostenibles, resilients i de qualitat. Demana que siguin sostenibles, que els seus beneficis econòmics i socials siguin clars i que el seu accés sigui assequible i equitatiu.

L'ODS 9 també es refereix a promoure una industrialització inclusiva i sostenible mitjançant tecnologies i processos nets, i que aquesta indústria contribueixi a augmentar substancialment l'ocupació i el PIB. D'altra banda, s'ha de promoure la innovació i reduir la bretxa digital si volem garantir la igualtat d'accés a la informació i el coneixement.

