



## Criteris de Construcció Sostenible del CHV

Seran d'obligat compliment els criteris ambientals i d'ecoeficiència que estableix el [Decret 21/2006 de 14 de febrer](#), sempre que es destini als usos administratius o sanitaris en els edificis:

- de nova construcció
- procedents de reconversió d'antiga edificació
- resultants d'obres de gran rehabilitació

També s'ha de complir [l'ordenança de Criteris Ambientals de l'Ajuntament de Vic](#) de 18 de març de 2019.

### CRITERIS GENÈRICS:

- L'espai privat ha de tractar-se amb criteris de màxim estalvi energètic, afavorint tant els sistemes constructius bioclimàtics o d'estalvi passiu (aïllament, ràfies o tendals abatibles orientats a migdia, o similars) com l'ús de les energies renovables i evitant elements de contaminació acústica i lumínica.
- El tractament de l'espai lliure privat haurà de prioritzar la minimització de les superfícies impermeables, fomentant els paviments drenants, tous i semipermeables i mitjançant l'enjardinament, amb un ús eficient de l'aigua. Concretament, els projectes d'edificació hauran d'incloure un projecte de revegetació i/o enjardinament dels espais lliures de parcel·la i, si s'escau, de restauració de les àrees denudades de nova creació.
- En edificis i equipaments d'una superfície igual o superior a 500 m<sup>2</sup> i que presentin les condicions d'orientació adequada, és exigible la instal·lació de plaques fotovoltaïques.
- Orientar una de les façanes principals a sud (amb un desviament màxim de +/- 40°). Només admetre majors desviaments quan el planejament previ condicioni inevitablement l'orientació, i sempre justificant mesures que permetin reduir els inconvenients del desviament excessiu respecte l'òptim.
- No s'admetran projectes d'edificis residencials o de serveis que condicionin habitatges amb una única façana que estigui orientada a l'oest o al nord.
- Els edificis nous o rehabilitats han de disposar d'una xarxa de sanejament que separi les aigües pluvials de les residuals. Aquesta separació s'ha de mantenir, com a mínim, fins a una arqueta situada a l'exterior de la propietat o si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament. S'admet una única connexió a la xarxa pública en el cas que aquesta no disposi d'un sistema separatiu d'aigües.
- En la construcció de l'edifici, caldrà obtenir una puntuació global mínima de 18<sup>1</sup> punts mitjançant la utilització d'alguna/s de les solucions constructives següents:
  - a) Construcció de façana ventilada en l'orientació sud-oest ( $\pm 90^\circ$ ): 5 punts.
  - b) Construcció de coberta ventilada: 5 punts.
  - c) Construcció de coberta enjardinada: obligatòria.
  - d) Utilització de sistemes preindustrialitzats com a mínim en el 80% de la superfície de l'estructura: 6 punts.
  - e) Utilització de sistemes preindustrialitzats, com a mínim, en el 80% de la superfície dels tancaments exteriors: 5 punts.

---

<sup>1</sup> 10 punts segons el Decret 21/2006 d'adopció de criteris mediambientals i d'ecoeficiència en els edificis; i 18 punts segons l'ordenança de criteris ambientals de l'Ajuntament de Vic



- f) Reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels diferents tancaments verticals exteriors en un 10% respecte al paràmetre fixat en 0,70 W/m<sup>2</sup>K: 4 punts.
  - g) Reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels diferents tancaments verticals exteriors en un 20% respecte al paràmetre fixat en 0,70 W/m<sup>2</sup>K: 6 punts.
  - h) Reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels diferents tancaments verticals exteriors en un 30% respecte al paràmetre fixat en 0,70 W/m<sup>2</sup>K: 8 punts.
  - i) Disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici: 5 punts.
  - j) Disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici: 8 punts.
  - k) Utilització almenys d'un producte obtingut del reciclatge de residus (residus de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc.) per subbases, paviments, panells aïllants i d'altres usos: 4 punts.
  - l) En el cas que hi hagi una fase de demolició prèvia, reutilització dels residus petris generats en la construcció del nou edifici: 4 punts.
  - m) Que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin d'una ventilació creuada natural: 6 punts.
  - n) Utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici: 7 punts.
  - o) Enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sempre que al sistema d'enllumenat emprat no li afecti l'encesa i apagada sovintejada: 3 punts.
- Almenys una família de productes dels emprats en la construcció de l'edifici, entenent com a família el conjunt de productes destinats a un mateix ús, haurà de disposar d'un distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya, etiqueta ecològica de la Unió Europea, marca AENOR Medioambiente, o qualsevol altra etiqueta ecològica tipus I, d'acord amb la norma UNE-EN ISO14.024/2001 o tipus III, d'acord amb la norma UNE 150.025/2005 IN.
  - L'edificació ha de permetre garantir els objectius d'eficiència energètica establerts pels CHV que són:

Ratio de Consum Energia Elèctric + Gas Naural sobre superfície	2023	2024	2025	2026
KWh/m <sup>2</sup>	250	243	235	225

## CRITERIS ESPECÍFICS:

### SISTEMA SUSTENTACIÓ

- Aprofitament de terres sempre que sigui possible
- Correcte gestió dels residus
  - ✓ Caldrà preveure un espai interior, que permeti la separació de les fraccions següents: Residu sanitari. Multiproducte. Vidre sanitari. Rebuig. Residu biològic (Grup III). Residu citostàtic, residus químics i tots els residus especials que es puguin generar (grup IV). Un magatzem intermedi, que permeti l'emmagatzematge per separat dels diferents tipus de residus que s'originin i un magatzem final de residus.
  - ✓ Caldrà incorporar al projecte executiu un pla de gestió de residus de la construcció, d'acord amb la normativa vigent en matèria dels enderroc i altres residus de la construcció.



S'hauran de quantificar els residus que es generaran per tipologies i fases de l'obra o de l'enderroc, tot definint les operacions de destriament o recollida selectiva que es preveu realitzar a l'obra, especificant la reutilització in situ i/o identificant els gestors de residus autoritzats que s'utilitzaran, preferentment per la via de la seva valorització.

## **SISTEMA ESTRUCTURA**

- Utilització de materials amb alt SRI (Índex de Reflexió Solar) a les cobertes per evitar o reduir l'efecte illa de calor.

- Materials no admissibles:

A més dels materials prohibits per la legislació estatal i autonòmica, es limita al mínim imprescindible l'ús dels següents materials:

- ✓ Materials que incorporen asbest (blau o blanc) en la seva composició: cobertes, recobriments, dipòsits, conduccions de fibrociment, etc.
- ✓ Fusta d'origen tropical (excepte la que disposi del segell FSC, PEFC o altre convenientment homologat)
- ✓ Fustes tractades amb creosota (per exemple travesses de vies de tren) tant a l'interior com a l'exterior o amb plaguicides (dièldrín, lindà, pentaclorofenol...) i sals d'arsènic a l'interior.
- ✓ Aïllament de poliuretà projectat: degut a la seva impossibilitat de separar-se del parament que aïlla, per la qual cosa dificulta o impedeix el reciclatge dels materials de l'obra en la fase de deconstrucció.
- ✓ Pissarra (a les cobertes): degut a la seva gran absorptivitat a l'assolellament i la càrrega tèrmica que aporten als edificis no són indicades en clima mediterrani.
- ✓ Materials constituïts per PVC i que s'utilitzin interiorment o exteriorment dels edificis.
- ✓ Aïllament de fibra de vidre, degut al seu alt consum energètic, i a que incorpora substàncies químiques tòxiques en el procés d'elaboració de la llana de vidre. També és susceptible de desprendre fibres de petites dimensions que causen irritació en ser respirades, perd propietats aïllants amb el temps i la presència d'humitat i és difícilment reciclable.
- ✓ Pintures sintètiques que incorporen dissolvents derivats del hidrocarburs, substituïbles per pintures que compleixin la norma UNE 48-300-94 o que disposin del distintiu de garantia de qualitat ambiental o etiquetes ecològiques similars.
- ✓ Adhesius amb dissolvents sintètics: utilitzats per fixar recobriments i acabats
- ✓ Cobertes de coure, pel seu alt cost energètic, i a la seva generació de sulfat de coure i òxid de coure, que dificulta l'aprofitament d'aigües pluvials.
- ✓ Materials que incorporen plom, quedant prohibides les canonades de plom per aigua potable.

Es prioritzarà l'ús d'elements prefabricats ja que permet minimitzar minves i reduir els residus en obra, essent un tipus de construcció més sostenible i amigable amb el medi ambient. Estructures de formigó, d'acer, de fusta o mixtes, evitant les estructures d'obra de fàbrica que tenen un elevat consum d'aigua en la fabricació i execució.

## **SISTEMA ENVOLVENT**

### **COBERTES/TANCAMENTS**

- Transmissió tèrmica màxima per a tots els conjunts de tancaments exteriors de les parts habitables dels edificis al menys un 20% inferior als valors límit establertes pel Codi Tècnic d'Edificació (CTE).



- Afavorir les façanes ventilades i solucions constructives innovadores, com els sistemes de canvi de fase o els materials amb airejants que permeten incrementar les propietats aïllants dels tancaments en una sola capa.
- Potenciar la utilització de façanes i cobertes per a la ubicació d'instal·lacions de producció d'energia amb fonts renovables.
- Utilitzar materials que afavoreixin la ruptura dels ponts tèrmics i que permetin crea un envoltent uniforme (Ex: Sistema SATE o similar).

## OBERTURES

- Envidraments
  - ✓ Les obertures de l'envolupant de l'edifici (finestres, claraboies, conduccions de llum, etc.) hauran de garantir un alt nivell d'aïllament tèrmic, assegurar l'estanquitat al pas de l'aire, mantenir un elevat nivell d'il·luminació i gestionar els guanys solars provinents de l'exterior segons l'època de l'any.
  - ✓ Assegurar transmissibilitats tèrmiques de les solucions d'obertura en façana que no superin el 1,8W/m<sup>2</sup>K o 1,6W/m<sup>2</sup>K segons la zona climàtica on s'ubiqui l'edifici.
  - ✓ No s'admeten tancaments exteriors envidrats en espais climatitzats que suposin més del 25% del tancament exterior, tret que la seva transmissibilitat sigui inferior a 1,5W/m<sup>2</sup>K o bé si es justifica que la solució és energèticament eficient (p.ex. captació de calor a l'hivern > demanda de refrigeració estiu)
- Proteccions solars
  - ✓ Preveure proteccions solars d'acord a la posició i orientació de les obertures vidriades per evitar guanys solars dins l'edifici durant l'estiu, permetre'ls durant l'hivern. Les proteccions solars han de permetre l'entrada de llum natural durant tot l'any així com la ventilació. Els projectes hauran de justificar el càlcul de la solució.
  - ✓ Els sistemes de control solar automàtics permeten assolir nivells d'eficiència energètica superior, millorar el confort a l'interior, l'estalvi d'energia i l'ús de la llum natural solar.
- Materials
  - ✓ No seran admissibles materials constituïts per PVC

## IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

- Tèrmics
  - ✓ Les parts massisses dels diferents tancaments verticals exteriors dels edificis, tant si són sobreexposats, exposats o protegits, segons NRE-AT/87, incloent els ponts tèrmics integrats en aquests tancaments, com: contorns d'obertures, pilars de façana, caixes de persiana o d'altres, tindran unes solucions constructives i d'aïllament tèrmic que assegurin un coeficient mitjà de transmissibilitat tèrmica  $K_{m2} 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ .
- Acústics
  - ✓ Caldrà complir amb els objectius de qualitat acústica fixats a la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica i el seu reglament de desplegament, així com considerar l'aplicació de mesures per tal de mitigar l'impacte acústic en el desenvolupament de les diverses propostes d'àmbits i sectors.
- Humitat



- ✓ Caldrà complir amb les determinacions del CTE HS1, per tots aquells elements en contacte directe amb el terreny i amb l'aire exterior.

### SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

Basat en la publicació "Interiores Saludables" de Practice Greenhealth (EEUU), les substàncies químiques preocupants a reduir en la categoria de mobles i instruments són:

- **Formaldehid:** conegut carcinogen humà que es troba en mobles, armaris, encimeres i molts altres productes.
- **Retardants de flama:** substàncies associades a problemes reproductius, neurocognitius i del sistema immunològic.
- **Compostos perfluorats i polifluorats (PFC o PFAS, per les inicials en anglès):** substàncies que fan possible que nombrosos productes d'ús quotidià siguin anti-taques, impermeables i resistent a la grassa, però que no es descomponen fàcilment i es bioacumulen en els éssers humans, en els animals i en el medi.
- **Policlorur de vinil (PVC, per les inicials en anglès):** substàncies que poden utilitzar-se per tela de tapissat i altres components d'alguns mobles, amés del seu ús en dispositius mèdics, guants, terres, etc. La seva fabricació genera substàncies tòxiques i pot contenir additius nocius.
- **Antimicrobians, inclosos el triclosan i el triclocarban:** substàncies que prometen reduir el risc d'infecció de l'instrumental, però que de fet, podrien generar una falsa sensació de seguretat i també exposar a treballadors de la salut a substàncies tòxiques.

Cal tenir especial cura en el cas de: armaris encastrats i modulars, cortines de privacitat o de cubículs, matalassos i coixins, panells i envans, seients (cadires, banquetes, sofàs, bancs, butaques reclinables, etc.), unitats per emmagatzemar i estanteries (arxius, calaixeres, estants, etc.), tèxtils (panells, tapiceria i tela per cortines), revestiments per parets i finestres, superfícies de treball (taules, escriptoris, taules per llit, etc.).

### PARTICIONS

Es prioritzarà l'ús de materials prefabricats:

- Paraments verticals: sistemes de construcció en sec amb elements estructurals generalment d'acer o de fusta i plaques de diferents materials (guix, ciment, silicat càlcic, etc.)
  - ✓ Caldrà complir amb els objectius de qualitat acústica fixats a la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica i el seu reglament de desplegament, així com considerar l'aplicació de mesures per tal de mitigar l'impacte acústic en el desenvolupament de les diverses propostes d'àmbits i sectors.

### PAVIMENTS

- En la mesura del possible es prioritzarà mantenir els terres existents ben acabats
- En cas que no sigui possible es prioritzarà l'ús de materials respectuosos amb el medi evitant el PVC com per exemple el linolium (Ex: Casa Gerflor o similar)
- No es permet l'ús de materials que no es puguin netejar amb facilitat i que siguin susceptibles d'acumular brutícia, com podrien ser les moquetes o altres materials similars.
  - ✓ Els paviments hauran de complir amb la classe de reacció al foc **B<sub>FL</sub>-s1**.

### CEL RAS

- Paraments horitzontals: sistemes de sostres, generalment registrables amb elements estructurals d'acer i plaques que garanteixin un bon aïllament acústic.

### REVESTIMENTS

- No seran admissibles materials constituïts per PVC.
- Els materials emprats han de facilitar la neteja i ser antibacterians



- En cas d'utilitzar pintures, es prioritzarà la utilització de pintures a l'aigua, és a dir, pintures amb una base acrílica, caracteritzades per fer poca olor, ser més respectuoses pel medi ambient i no emetre gasos nocius per la salut.
  - ✓ Els revestiments dels paraments verticals i horitzontals hauran de complir amb la classe de reacció al foc **B-s1, d0**.

## SISTEMA CONDICIONAMENTS AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS ENERGIES RENOVABLES I ALTA EFICIÈNCIA

L'eficiència energètica dels edificis ve regulada pel [Real Decreto 390/2021](#) que estableix que els edificis nous que seran ocupats i siguin de titularitat pública han de ser «Edificis de consum d'energia gairebé nul<sup>2</sup>».

### EQUIPAMENTS I D'ALTRES APARELLS SANITARIS

- ✓ Les aixetes de lavabos, bidets i aigüeres, així com els equips de dutxa, estaran dissenyades per economitzar aigua o disposaran d'un mecanisme economitzador. En qualsevol cas, obtindran un cabal màxim de 12 litres per minut havent de donar un mínim de 9 litres per minut a una pressió dinàmica mínima d'utilització superior a 1 bar.
- ✓ Les cisternes dels vàters han de tenir un volum de descàrrega màxim d'aigua de 6 l. També han de disposar de mecanismes de doble descàrrega o de descàrrega interrompible.
- ✓ Les aixetes de lavabos i dutxes disposaran obligatòriament de mecanismes temporitzadors o bé detectors de presència per al seu funcionament.

### MOBILIARI

- ✓ No s'acceptaran materials que es degradin amb facilitat (Ex: corian); caldrà utilitzar materials que garanteixin una vida útil llarga.

---

<sup>2</sup> Segons la Directiva 2010/31/UE del Parlament Europeu i del Consell de 19 de maig de 2010, relativa a l'eficiència energètica dels edificis, es defineix com edificis amb un nivell d'eficiència energètica molt alt, i que cobreixen la seva baixa demanda d'energia tèrmica amb fonts renovables.