

PROJECTE HOMESTEAD

Escenari 2 - Volum 5

2. SOSTENIBILITAT ENERGÈTICA

Què significa?

La **sostenibilitat energètica** és la manera de definir un objecte que ha estat dissenyat expressament per a que consumeixi el mínim d'energia possible per al seu funcionament.

Els **habitatges energèticament sostenibles** utilitzen unes tècniques arquitectòniques molt específiques per tal d'aprofitar tot tipus d'energia i que per tant redueixi el consum d'energia i tingui el mínim d'impacte mediambientalment, això també té un nom més específic com és **arquitectura bioclimàtica**.



2. SOSTENIBILITAT ENERGÈTICA

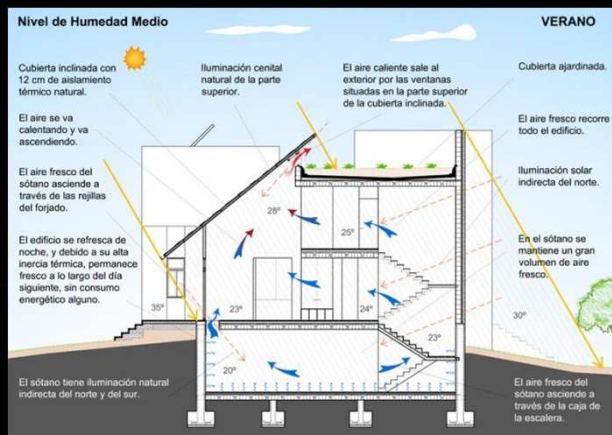
Energia

L'energia que consumeix un habitatge pot ser de diferents formes però hi ha dues que són les més importants: **l'energia calorífica i l'energia elèctrica**.

El consum d'aquests dos tipus d'energia es poden veure reduïts mitjançant dos tècniques.

Sistemes passius: en el moment de disseny de l'habitatge es té en compte tècniques de construcció bioclimàtica i ecològica.

Sistemes actius: ús preferent d'energies procedents de fonts renovables i aparells de consum elèctric amb classificació energètica alta.



2. SOSTENIBILITAT ENERGÈTICA

Arquitectura bioclimàtica

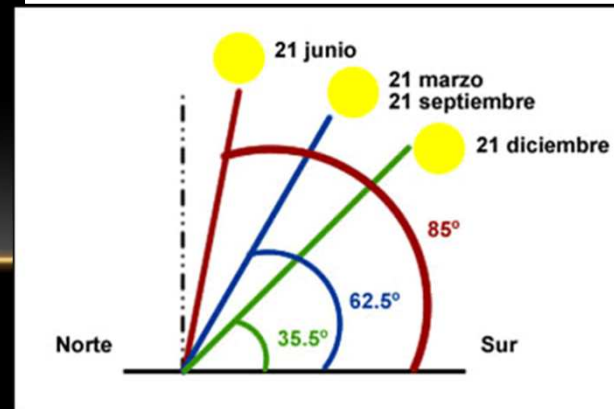
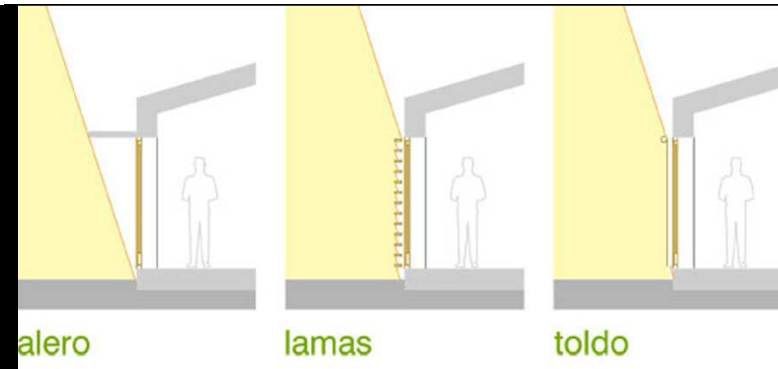
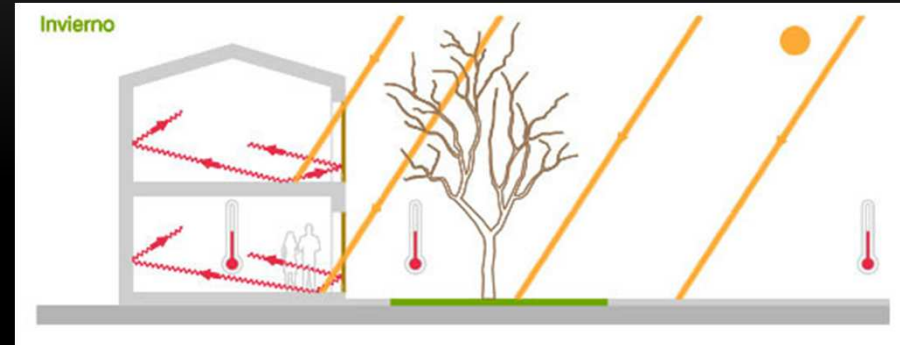
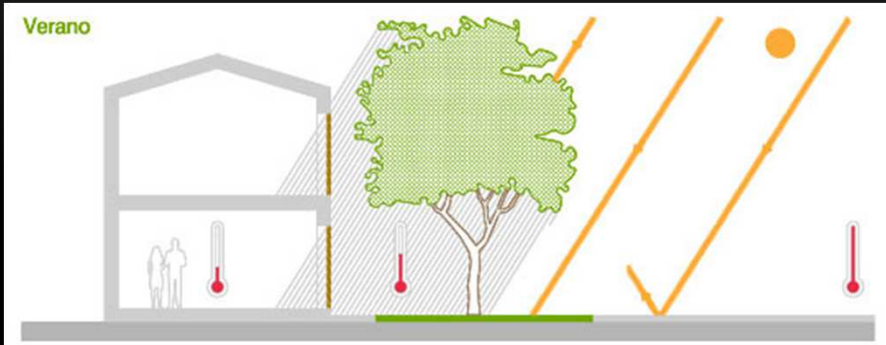
A. Orientació: Cal optimitzar els usos dintre de l'habitatge amb l'orientació del mateix. Això vol dir que no posaré un rebost en orientació sud perquè el menjar ha d'estar fresc.

B. Insolació i protecció solar: Cal tenir en compte on estem situats i com ens afecta la posició del sol respecte al nostre habitatge. No serà el mateix a l'hivern o l'estiu i tampoc serà el mateix un habitatge més a prop de l'equador o d'alguns del pols (Nord o Sud).

Per exemple, si volem protegir-nos del sol, posarem un elements d'ombra a la façana sud però només a l'estiu. Per contra, a la façana nord podem posar uns elements fixos de protecció davant les gelades i vents.

2. SOSTENIBILITAT ENERGÈTICA

Arquitectura bioclimàtica

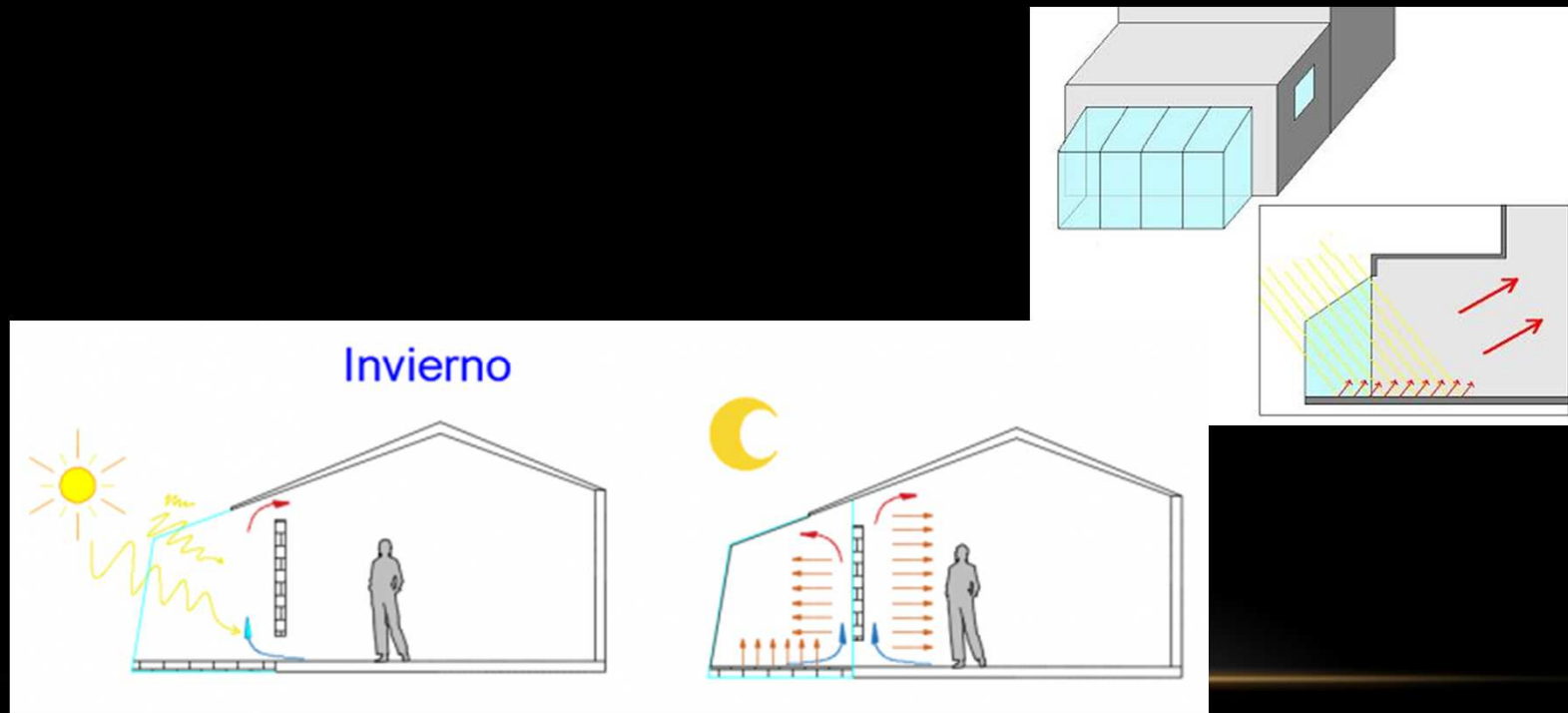


2. SOSTENIBILITAT ENERGÈTICA

Arquitectura bioclimàtica

C. Sistema per generar i distribuir aire calent:

- **Efecte hivernacle:** Consisteix en crear un espai entremig entre l'exterior i l'interior de l'habitatge, de manera que aquest espai s'escalfi ràpidament i es pugui aprofitar l'aire calent.

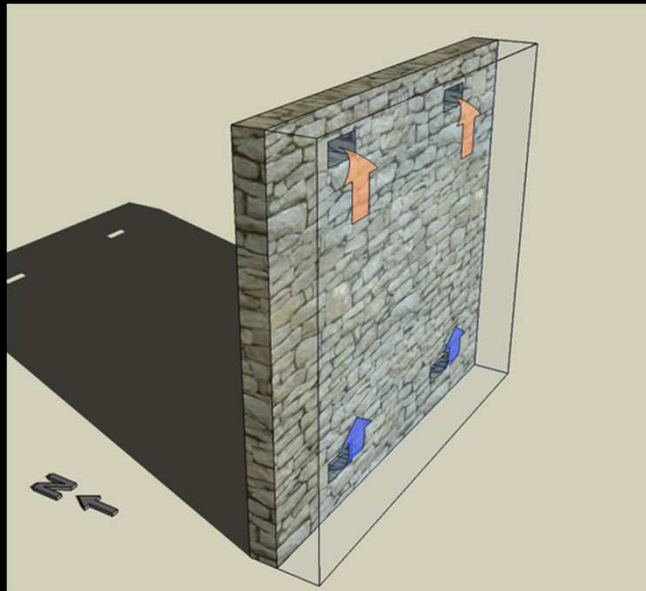


2. SOSTENIBILITAT ENERGÈTICA

Arquitectura bioclimàtica

C. Sistema per generar i distribuir aire calent:

- **Mur trombe:** és un mur de gran massa tèrmica amb dos obertures (a baix i a dalt) i amb una sistema que escalfa ràpidament l'aire que circula entre les dos obertures.
 - L'aire interior surt per l'obertura (blau)
 - El vidre calent escalfa l'aire per convecció
 - L'aire puja i entra a l'habitatge per l'obertura superior (taronja)

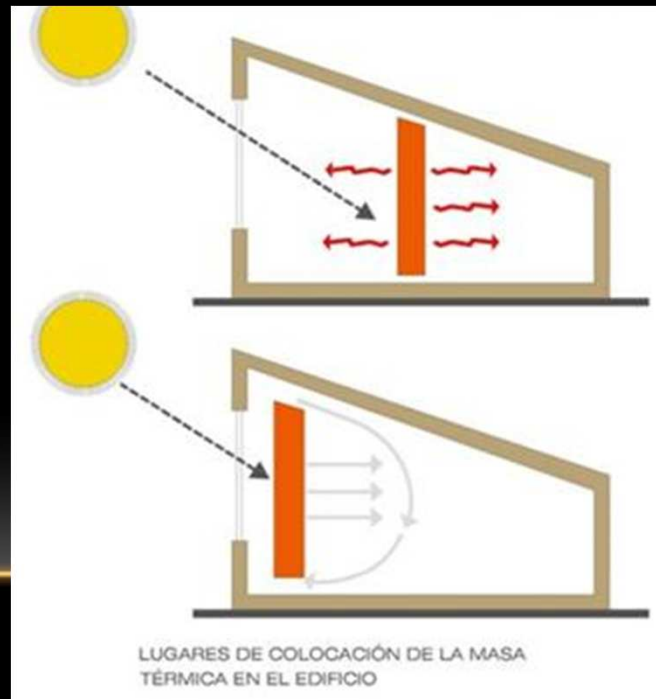
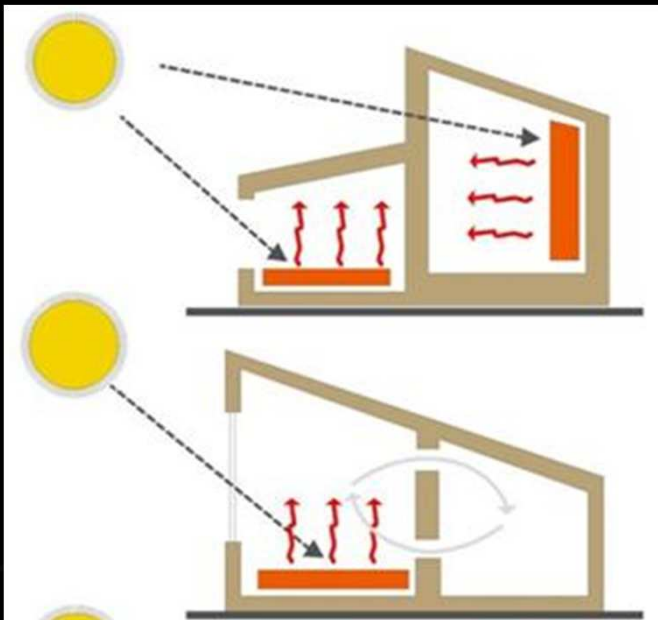


2. SOSTENIBILITAT ENERGÈTICA

Arquitectura bioclimàtica

C. Sistema per gener i distribuir aire calent:

- **Inèrcia tèrmica interior:** consisteix en que els tancament de l'edifici (façanes, cobertes i terres) tinguin gran massa tèrmica (capacitat per acumular calor). Per després, despendre aquest calor per la nit.

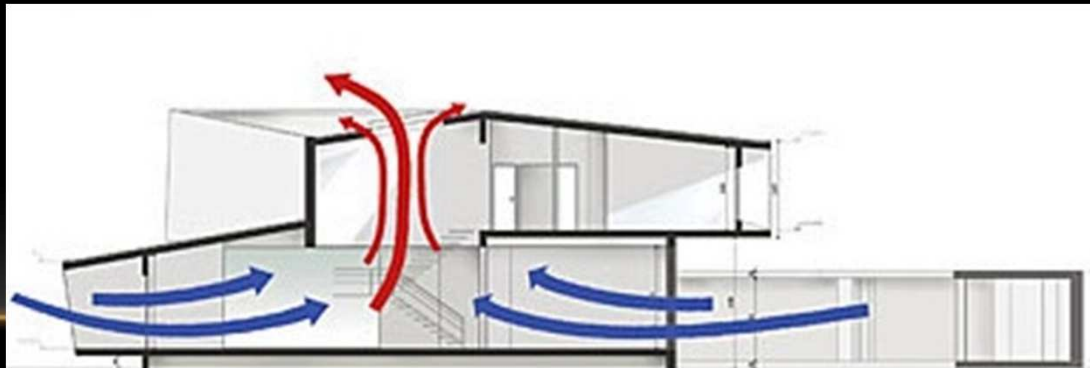


2. SOSTENIBILITAT ENERGÈTICA

Arquitectura bioclimàtica

D. Sistema per general i distribuir aire fresc

- **Xemeneies solars:** la funció de les xemeneies solars és l'evacuació de l'aire calent mitjançant la diferència de densitat (l'aire calent puja; fletxes vermelles/taronges) de manera que necessitem una corrent d'aire fred (fletxes blaves) per a que aquest aire calent pugi i se'n vagi a l'exterior.

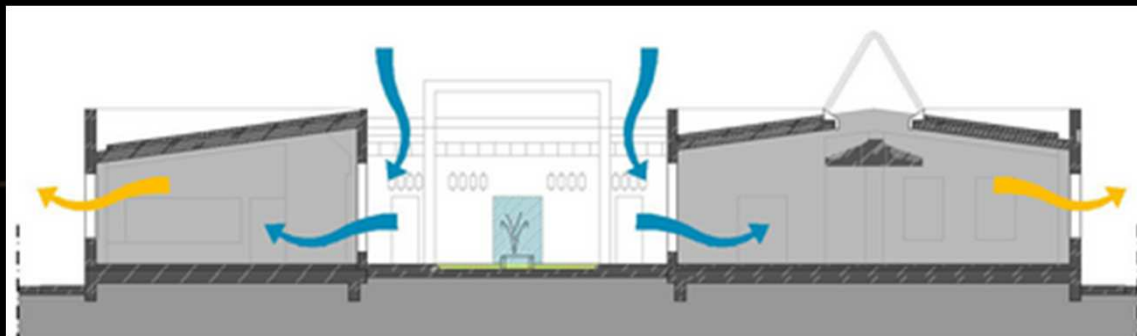
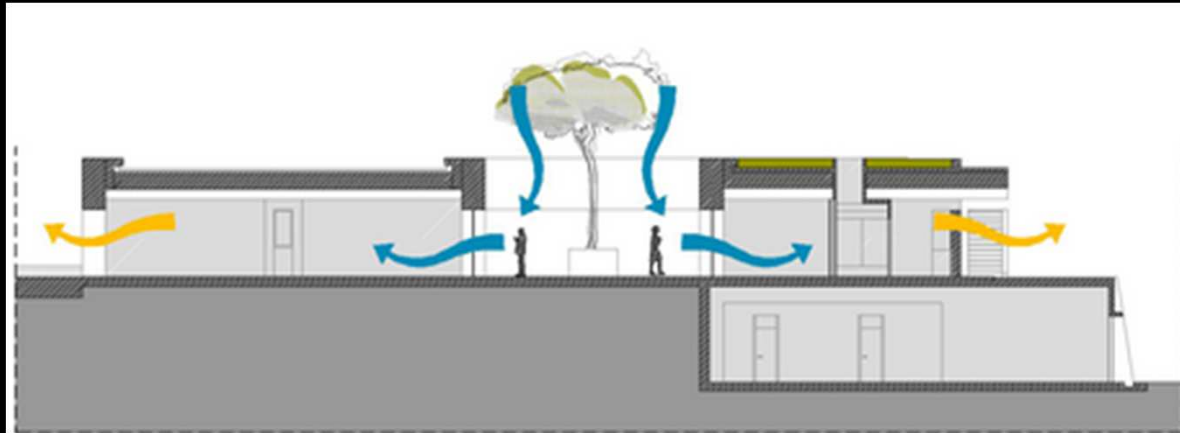


2. SOSTENIBILITAT ENERGÈTICA

Arquitectura bioclimàtica

D. Sistema per general i distribuir aire fresc

- **Patis:** La intenció d'aquesta tècnica és de crear espais al voltant de l'habitatge freds, de manera que aquest aire fred (blau) pot entrar dintre de casa mitjançant les finestres i desplaça l'aire calent o «brut» (taronja)

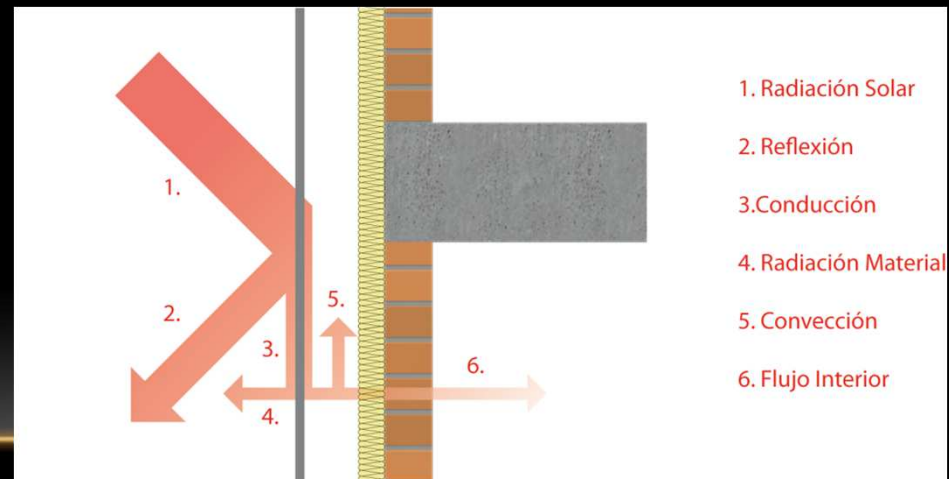
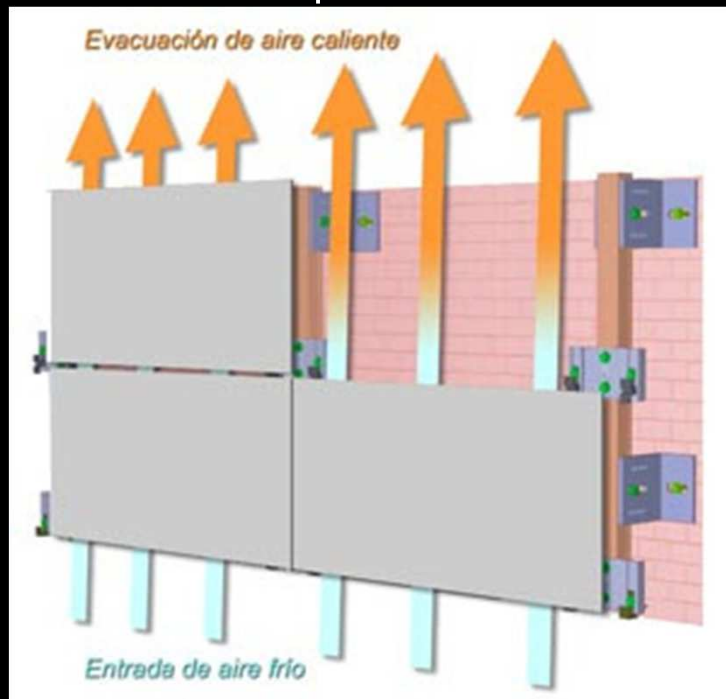


2. SOSTENIBILITAT ENERGÈTICA

Arquitectura bioclimàtica

D. Sistema per general i distribuir aire fresc

- **Façana ventilada:** és sense dubte el recurs més utilitzat avui dia, consisteix en crear una cambra exterior entre la paret massissa de la façana i una més lleugera. L'aire fred entra per sota de la cambra (blau), s'escalfa i posteriorment surt per a dalt (taronja), tot això es produeix en l'exterior. Sense afectar l'interior de l'edifici. Podem dir que l'aire absorbeix el calor que produeix la radiació solar.



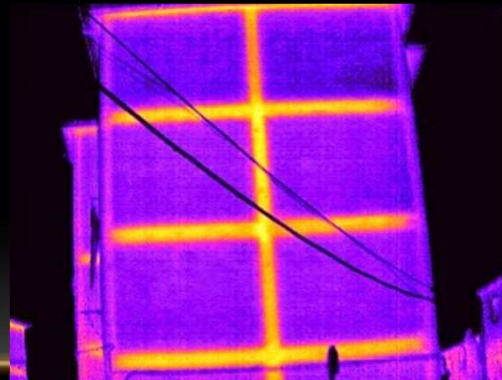
2. SOSTENIBILITAT ENERGÈTICA

Arquitectura bioclimàtica

E. Aïllament tèrmic

Els aïllaments tèrmics tenen la particularitat de tenir una baixa conductivitat tèrmica. Com els materials habituals no tenen aquesta baixa conductivitat, cal utilitzar un altre material manipulats que sí que ho sigui.

Per garantir un bon aïllament tèrmic de l'edifici, cal que aquests estigui completament envoltat amb el material corresponent ja que sinó es produiran pèrdues tèrmiques en els anomenats punts tèrmics (zones grogues)



2. SOSTENIBILITAT ENERGÈTICA

Accés a l'habitatge

La llei estableix que tot ciutadà té dret d'accés a un habitatge. Aquest dret és garanteix mitjançant les dues modalitats més comunes: la compra o el lloguer.

Els habitatges sempre són promoguts a iniciativa d'alguna entitat, aquesta pot ser pública (ajuntaments, comunitat autònoma o l'estat) o privada (qualsevol persona jurídicament legal).

La diferència entre tots dos és que els edificis «públics» tenen l'objectiu de garantir-hi l'accés a tothom, sense cap tipus de discriminació (social, econòmica, etc.), mitjançant uns preus de venda o lloguer per sota del mercat.

2. SOSTENIBILITAT ENERGÈTICA

Documentació administrativa

Com ja hem explicat anteriorment, un habitatge ho és si compleix un seguit de característiques. És per això que un cop es construeix i/o acaba l'obra cal certificar que en aquell habitatge es pot viure.

- **Llicència d'obres:** document que autoritza l'inici d'obres, cal entregar un projecte bàsic de l'obra.
- **Llicència de primera ocupació:** una vegada finalitzada la construcció, s'emet aquesta llicència donant permís de que les persones poden entrar a viure.
- **Cèdula d'habitabilitat:** és el certificat que garanteix que es compleixen les normes mínimes de disseny. (superfície útil, instal·lacions, màxim persones per ocupar, etc.). És necessari per demanar el serveis d'aigua, llum, gas.
- **Certificat d'eficiència energètica:** aquest document és recent i és l'etiqueta que certifica la quantitat d'energia que consumeix l'habitatge i les emissions de CO₂ que emet.