



DECÀLEG DE LA BIOCONSTRUCCIÓ

01. UBICACIÓ ADEQUADA

02. INTEGRACIÓ EN EL SEU ENTORN MÉS PRÒXIM

03. DISSENY PERSONALITZAT SEGONS LES NECESSITATS DE L'USUARI

04. ADEQUADA ORIENTACIÓ I DISTRIBUCIÓ D'ESPAIS

05. OCUPACIÓ DE MATERIALS SALUDABLES I BIOCOMPATIBLES

06. OPTIMITZACIÓ DE RECURSOS NATURALS

07. IMPLANTACIÓ DE SISTEMES I EQUIPS PER A L'ESTALVI

08. INCORPORACIÓ DE SISTEMES I EQUIPS DE PRODUCCIÓ NETA

09. PROGRAMA DE TRACTAMENT DELS ELEMENTS RESIDUALS

10. MANUAL D'USUARI PER A LA SEVA UTILITZACIÓ I MANTENIMENT

01. UBICACIÓ ADEQUADA

S'evitarà la proximitat de fonts emissores de contaminació elèctrica i electromagnètica, química i acústica, tals com: fàbriques contaminants, grans vies de comunicació, tendits d'alta tensió, subestacions i centres de transformació,..., així com l'assentament sobre falles geològiques o corrents d'aigua (elements de tel·lurisme contemplats en la geobiologia). També haurien de ser evitats aquells llocs on, per l'actuació de l'home, pot posar-se en perill algun determinat ecosistema.

02. INTEGRACIÓ EN EL SEU ENTORN MÉS PRÒXIM

Atenent a la morfologia del terreny, construccions adjacents, els estils arquitectònics tradicionals de la zona, incloent vegetació pròpia del lloc i harmonia de formes constructives. "La clau es troba en l'actitud que hem d'adoptar a l'hora de crear un assentament, aquesta ha de ser d'integració i no d'ocupació"

03. DISSENY PERSONALITZAT

Segons les necessitats de l'usuari, en un procés d'interacció continua amb ell per part del projectista, de tal manera que l'habitatge se li adapti i serveixi perfectament per a desenvolupar en ella la seva forma de vida.

Es procurarà, en la mesura del possible, cuidar l'efecte "ona de forma", evitant els elements excessivament rectilinis, amb cantons pronunciats.

No són convenients els materials excessivament rígids i/o tensionats.

Les grans llums es poden salvar amb arcs, voltes, etc.

Les proporcions espacials, així com les formes i colors juguen un gran paper en l'harmonització del lloc.

04. ADEQUADA ORIENTACIÓ I DISTRIBUCIÓ D'ESPAIS

S'atendrà a la lògica distribució de serveis així com a les consideracions bioclimàtiques, d'estalvi energètic i funcionals.

Es perseguirà sempre que sigui possible una bona orientació.

Es projectaran els envidraments adequats per al màxim aprofitament tèrmic i lumínic (amb parets i sòls d'alta inèrcia tèrmica) Situació d'estades de poc ús al nord (garatges, rebosts, escales, ...) i zones dia al sud.

Es dedicarà una molt especial atenció a l'estudi dels llocs de descans, evitant que en la vertical dels mateixos transcorrin conduccions d'electricitat, aigua o de qualsevol altre tipus...



05. OCUPACIÓ DE MATERIALS SALUDABLES, BIOCOMPATIBLES I HIGROSCÒPICS

Aquests han de facilitar els intercanvis d'humitat entre l'habitatge i l'atmosfera. L'habitatge ha de "respirar".

Els materials haurien de ser de matèria primera el menys elaborada possible i trobar-se el més a prop possible de l'obra (utilitzar recursos de la zona). Han de trobar-se totalment exempts d'elements nocius com asbest, poliuretà, clor, PVC (usats de forma molt comuna avui dia).

Els conductes de sanejament de gran diàmetre poden ser de ceràmica amb connexions de cautxú i els de petit diàmetre, de PP (polipropilè), PB (polibutilè) i/o PE (polietilè) en lloc de PVC. Amb aquests materials, les conduccions són més estables, flexibles, duradores i menys sorolloses.

Per a les conduccions elèctriques, ja existeixen en el mercat cables lliures d'halògens i sense PVC, així com tub-rínxol de polipropilè.

Evitem els aïllaments i pintures de porus tancat, plastificats, elements retenedors de pols electrostàtica (moquetes, sòls plàstics...) i tots aquells materials que emeten gasos tòxics en la seva combustió. Hem d'utilitzar pintures al silicat, a l'aigua, oli de llinosa, colofonia, ceres naturals, etc..., així com, per als elements decoratius, tractaments de fusta o lluïts i esquerdejats

En els elements estructurals, emprarem ciments naturals o calç hidràulica. L'ús de l'acer ha de restringir-se a l'imprescindible i haurà de ser convenientment derivat a terra. Avui dia s'abusa molt dels elements estructurals de formigó armat, com bigues, pilars i forjats, sobretot les biguetes de formigó armat pretensades, les quals contenen acer amb una tensió-torsió permanent, quan en molts casos aquests poden ser substituïts per murs autoportants, cintres, arcs i voltes.

Hi ha diverses raons per a evitar l'ús del formigó armat. D'una banda, l'acer que li dona rigidesa, també crea tensions internes (sobretot a tracció) i alterant el camp magnètic natural. Això afecta a la glàndula pituitària, responsable de la secreció de melatonina durant la nit, moment especialment sensible per al nostre organisme, doncs és quan ha de regenerar-se. Aquestes tensions a més perduren en el temps alterant el camp vibracional. Per un altre, el ciment de tipus Pórtland està compost per cendres volàtils i escòries siderúrgiques que afecten en diversos sentits a la sostenibilitat i a la salut.

En elevar el potencial elèctric i radioactiu (doncs és fornejat a més de 1450°C) afavoreix la conducció del gas radó (gas radioactiu) que ascendeix des del subsòl (sobretot on hi ha roques i mantells granítics) i s'acumula en els espais inferiors dels habitatges.

El ciment, a més de tenir un cost energètic elevat (1,23 Kw/Kg), té una vida útil més curta de l'esperat, sobretot en aquells llocs exposats a alta conductivitat, com són els fonaments, els quals en estar enterrats es troben en presència d'humitat i alta conductivitat, accelerant la descomposició molecular per "parell-galvànic" i provocant la prematura oxidació de la ferralla, en un lloc inaccessible, com és la fonamentació, i del com no ens donem compte fins que apareix un sinistre estructural.

El formigó armat té l'inconvenient de tenir un índex, emprat en Geobiologia, de "Energia vital" molt baix (inferior a 3600 Bovis, quan el normal per a l'ésser humà és de 6400 Bovis). Serveixi com exemple l'argila que en cap cas baixa dels 7200 Bovis. És per això que aquest material "absorbeix Energia Vital" i ens desvitalitza.

L'ALTERNATIVA AL FORMIGÓ ARMAT L'alternativa passa per la calç hidràulica armada amb bambú o acer inoxidable. En aquells casos que sigui difícil adquirir calç hidràulica es pot substituir per ciments naturals lliures de cendres volàtils i escòries siderúrgiques (com per exemple els ciments "Tigre", "Pront de la casa Vicat", "Puma", "Zumaia" o el "Mallorquí"), o en defecte d'això el ciment blanc BL-1A .

06. OPTIMITZACIÓ DE RECURSOS NATURALS

És molt recomanable realitzar un estudi de recursos del lloc, de tal manera que puguem determinar els elements naturals que ens poden aportar algun tipus de "treball" sense limitar la seva durabilitat, a tenir present: CLIMATOLOGIA , INSOLACIÓ (radiació solar incident i temporalitat), GEOLOGIA I HIDROLOGIA, PLUVIOMETRIA, VENTS DOMINANTS (força, temporalitat i direcció), BIOMASSA (massa forestal) i ECOSISTEMES.

Al llarg de la història, el primer element d'anàlisi per a l'elecció d'un lloc com assentament humà, ha estat l'aigua. És aquest l'element primordial que condiciona la sostenibilitat d'un assentament. Avui dia hem de considerar-lo un recurs escàs.

Es tindrà una especial cura amb el tractament de l'aigua, la seva captació, la seva acumulació, el seu ús, la seva depuració, la seva reutilització i la seva tornada al medi natural.

La captació és convenient realitzar-la en una mina horitzontal (si pot ser), si no, hauríem de buscar el nivell freàtic o una vena d'aigua. O fins i tot canalitzar i acumular l'aigua de pluja. Els dipòsits d'aigua han de trobar-se protegits de la llum i de la calor, així com construïts amb materials naturals.

El seu ús ha de ser responsable i auster.



És recomanable separar les aigües grises (lavabos, aigüeres, dutxes) de les aigües negres (inodors) per a ser tractades de forma eficient i poder depurar-les de forma biològica per a la seva posterior reutilització.

Es tractarà d'aprofitar la llum solar (insolació) com element primordial d'il·luminació i com font d'energia per a l'escalfament de paraments i col·lectors solars.

De la mateixa manera es pot produir electricitat amb panells fotovoltaics.

Es tindrà en compte els vents dominants, la seva intensitat, direcció i temporalitat. Amb això podrem adoptar sistemes de climatització basats en el principi de "pressió diferencial en conductes de ventilació i/o refrigeració", així com adoptar mesures per a evitar les seves possibles afeccions col·locant pantalles biològiques.

Implantar elements per a la climatització natural, com masses forestals, llacunes, shunts termosolars, hivernacles, cobertes verdes, etc...

També la implantació de les energies renovables aprofitables en aquest lloc determinat (com aerogeneradors, turbines hidràuliques, panells solars, biomassa, etc...), així com l'aprofitament dels materials constructius del lloc.

07. IMPLANTACIÓ DE SISTEMES I EQUIPS PER A L'ESTALVI

Utilització de la Bioclimàtica, a través de sistemes de captació solar passiva, galeries de ventilació controlada, sistemes vegetals hídrics reguladors de la temperatura i la humitat.

Ventilació per shunt termosolar.

Ràfecs dissenyats adequadament. Preferiblement murs autoportants que aportin inèrcia tèrmica, amb aïllament cap a l'exterior. En façanes amb forta insolació poden incorporar-se pantalles ventilades.

Vegetació perenne al nord i caduca, al sud, est i oest. On la climatologia ho permeti, és convenient incorporar cobertes vegetals inundables.

Atomitzadors per a l'estalvi de l'aigua en les aixetes. Aquells que s'utilitzen per a dutxar-se han de ser termostàtics.

Equipament de mobiliari de baix impacte i configuració ergonòmica. Electrodomèstics de baix consum i baixa emissivitat electromagnètica i iònica, nul·la emissió de microones i ones gamma, etc.... amb una presa de terra adequada, que no emetin gasos nocius i que els seus elements envolupants siguin naturals. S'ha de tenir en compte no només la disposició òptima del mobiliari, sinó també la seva pròpia forma i contorn geomètric.

08. INCORPORACIÓ DE SISTEMES I EQUIPS DE PRODUCCIÓ NETA

Després d'un estudi dels recursos naturals del lloc i de les necessitats a cobrir, podem determinar els sistemes més adequats per a obtenir l'energia que necessitem, com p.e.:

- SOLAR-TÈRMICA amb panells plans, concentradores o tubs de buit per a cobrir les necessitats d'Aigua Calenta Sanitària i suport a calefacció. També podem produir fred amb energia solar, geotèrmica, biomassa o biogàs, mitjançant màquines d'absorció. Mitjançant forns solars i/o concentradors parabòlics podem obtenir l'energia necessària per a la cocció dels aliments en més d'un 75% dels dies.
- GEOTÈRMICA en aquells llocs que tinguin pròxima alguna vena magmàtica i/o vapor procedent del subsòl, mitjançant intarcambiadors per a tot tipus de tractaments tèrmics com els quals cobreix la solar tèrmica.
- BIOMASSA procedent de residus agroforestals per al suport de la Solar-Tèrmica.
- BIOGAS procedent dels digestors anaeròbics de les EDAR per al suport de la Solar-Tèrmica.
- SOLAR FOTOVOLTAICA per a la producció d'electricitat.
- HIDRÀULICA per a la generació d'electricitat així com aquelles màquines que requereixin d'una força motriu. El seu ús ha de considerar-se restringit a aquells llocs on el seu impacte sigui mínim.
- EÒLICA exactament igual que la Hidràulica. El seu ús ha de considerar-se restringit a aquells llocs on el seu impacte sigui mínim.



09. PROGRAMA DE RECUPERACIÓ DE RESIDUS I DEPURACIÓ D'ABOCAMENTS

Separació de residus en origen, amb programa de reciclat i si és possible reutilització dels sòlids inorgànics així com compostatge dels orgànics. Hem de posar especial atenció en la depuració de les aigües residuals per a la seva posterior utilització, p.e. en reg.

En els llocs amb gran escassetesa d'aigua s'han d'incorporar sistemes de deshidratació orgànica o "WCs secs" amb el seu posterior programa de compostatge.

10. MANUAL D'USUARI PER A LA SEVA UTILITZACIÓ I MANTENIMENT

En el qual es detallin les actuacions que ha de realitzar l'usuari i les quals haurà de realitzar el mantenedor professional