



monogràfic

La sostenibilitat en la construcció

Obra nova, Reformes, Rehabilitació ? Pensi en els tancaments d'alumini i PVC



*Els tancaments i fusteria d'alumini i PVC
són una solució de resultats immillorables:*

- ✓ *Millor aïllament tèrmic i acústic*
- ✓ *Major durabilitat* ✓ *Menor manteniment*



OrMETAL



Mia Masgrau

EDITOR:

COL·LEGI D'APARELLADORS
I ARQUITECTES TÈCNICS DE GIRONA
CTRA. SANTA EUGÈNIA, 19
17005 GIRONA. TEL. 972 21 18 54

DIRECCIÓ:

FRANCESC XAVIER BOSCH I ARAGÓ

COORDINACIÓ:

MIA MASGRAU I VENTURA

CONSELL DE REDACCIÓ:

JOSEP M. ARJONA I BORREGO,
RAMON CEIDE I GÓMEZ,
BERNAT MASÓ I CARBÓ,
MIQUEL MATAS I NOGUERA,
JOAN M. PAU I NEGRE,
RAMON RIPOLL I MASFERRER,
NARCÍS SUREDA DAUNIS,
FRANCESC XIFRA I GIRONÉS.

COL·LABOREN EN AQUEST NÚMERO:

JORDI VILAMITJANA I PUJOL,
DAVID FERNÁNDEZ I SANS,
JAUME PUIG I CANAL,
GABRIEL BARBETA,
GEMMA SOLER I PUJOL,
NARCÍS SUREDA DAUNIS,
JOAN M. PAU I NEGRE,
LLUÍS CAMPS I SAGUÉ.

CORRECCIÓ:

M. ROSA GALLART

DISSENY GRÀFIC:

POZO & VIÑETA

IMPRESSIÓ:

GRÀFIQUES ALZAMORA

MAQUETACIÓ:

MASGRAU-YANI DISSENY SL.

DOCUMENTACIÓ:

SERVEIS COL·LEGIALS I ADMINISTRATIUS
DEL COAIATG

DIPÒSIT LEGAL: GI-427-1988

NOTA: ELS CRITERIS EXPOSATS EN ELS ARTICLES
FIRMATS SÓN D'EXCLUSIVA RESPONSABILITAT
DELS SEUS AUTORS, I NO REPRESENTEN
NECESSÀRIAMENT L'OPINIÓ DE LA DIRECCIÓ
D'AQUESTA REVISTA.

S U M A

la punxa



38

2005

editorial

3

monogràfic

Arquitectura sostenible

6

Jordi Vilamitjana i Pujol

La sostenibilitat i les activitats extractives

14

Jaume Puig i Canal

Ecoarquitectura conscient

18

Gabriel Barbeta

**Gabriel Barbeta. Doctor en arquitectura
i professor d'ecoarquitectura
de la Universitat de Girona**

22

Jordi Vilamitjana i Pujol

**Enric Pardo. Regidor delegat de sostenibilitat
de l'Ajuntament de Girona**

26

Jordi Vilamitjana i Pujol

**Jordi Cañas. Director General de Polítiques
Ambientals i Sostenibilitat**

38

David Fernández i Sans

Germans Cañet-Xirgu

44

Gemma Soler i Pujol

article d'informació

**La valoració immobiliària en el sistema
tributari espanyol**

50

Lluís Camps i Sagué

articles d'opinió

Girona, temps de flors

54

Narcís Sureda Daunis

Sostenibilitat sostenible

58

Joan M. Pau i Negre

activitats col·legials

Exposicions

Actes diversos

Activitats formatives

Sessions informatives



Ningú no sap amb quina periodicitat, en el temps que ens toca viure, es posen de moda determinats mots que responen a sengles conceptes. En podríem posar molts exemples: democràcia, solidaritat, tolerància, xenofòbia, credibilitat, nacionalitat, trauma, laïcitat, aconfessionalitat, culturització, identitat, ètica, viabilitat... Sovint, massa sovint, molts d'aquests mots són utilitzats de forma recurrent i es gasten, s'erosionen, perden força i sentit, fins que acaben convertint-se en tòpics; deixant de banda que no tothom aprofundeix en el seu autèntic significat, i això sol ja els debilita.

El terme sostenibilitat és un d'aquests casos. Massa gent no passa d'intuir el seu autèntic sentit.

Hem de tenir present que l'acció de l'home durant els darrers 50 anys és responsable dels grans desequilibris físics, demogràfics i econòmics que pateix la Terra, uns desequilibris que, si ja existien abans, eren seculars, infinitament menys globals i sovint reversibles. Ara, amb l'excusa d'un fals increment de la qualitat de vida –per a qui i per a què?–, estem abocats a una cursa sense fi que malbarata recursos limitats en progressió geomètrica. La ciència, algú ha dit, consisteix a anar descobrint de mica en mica tot allò que ja existeix. Parafrasejant el Gènesi, l'ús d'aquesta ciència ¿conduïx al bé de la humanitat o ens aboca al caos?

Tothom hi entén, d'impactes paisatgístics o ecològics –uns altres tòpics–; tothom entén o intueix en què consisteixen el forat de la capa d'ozó, la contaminació d'aqüífers, l'extinció d'espècies o d'altres calamitats reals i potencialment molt més greus.

En el nostre sector, per exemple, comencen a ser un problema l'escassetat d'àrids adequats per a la fabricació del formigó i l'abocament i reciclatge de residus, posem per cas.

La correcció dels desequilibris ha creat el concepte sostenibilitat. Tothom la vol practicar, i per això calen reglaments i lleis, acords a Kyoto, fòrums de cultures, etc. etc. No es pot afirmar amb rotunditat que siguin accions inútils, però sí que no són tan operants com convindria.

De la mateixa manera que l'educació i els principis ètics, abans de ser traslladats a l'àmbit públic, han de ser assumits i païts en l'àmbit personal des que hom té ús de raó, l'ecoeficiència –un altre tòpic– també ha de ser païda i assumida per les persones en la seva intimitat, en la seva formació humana.

L'edifici totalment sostenible és aquell que no s'arriba a construir. Però això, com veieu, és una utopia i no és possible.

La sostenibilitat i l'ecoeficiència depenen d'una sèrie de virtuts personals, com la fermesa en els criteris ètics, la solidaritat en la proximitat, el consum responsable, el respecte als drets de les persones; en definitiva, el compromís responsable. I la gent no volem compromisos.

Només si es comença paint i practicant aquestes virtuts personals s'aconseguiran resultats visibles en els àmbits social, polític i econòmic. Aleshores no caldran grans convencions, grans fòrums, grans acords, que només serveixen per extreure conclusions, sense arbitrar com s'han d'aplicar mesures correctores.

És només la capacitat de la humanitat per protegir el seu medi, individualment i col·lectivament, el que pot constituir la base sòlida d'una sostenibilitat que allargui la vida de la Terra.

Cal desitjar que això no esdevingui també un tòpic.

e d i t o r i a l



MONOGRÀFIC

La sostenibilitat en la construcció

Arquitectura sostenible

6

Jordi Vilamitjana i Pujol

Sortosament, augmenta entre la gent de casa nostra la percepció que cal fer alguna cosa per aturar la destrucció del medi ambient. La consciència ecològica s'ha instal·lat ja a les administracions, que han començat a dictar normes que han de conduir a disminuir la petjada ecològica que els humans del segle XXI estem deixant a la Terra, una petjada tan profunda i tan negativa que pot hipotecar –si no destruir– tota esperança de futur.

Gairebé tot allò que s'està fent i ordenant en la bona línia apunta cap a la cultura de la sostenibilitat. El concepte de sostenibilitat és relativament nou i es defineix com “el conjunt de polítiques destinades a fer compatible el creixement econòmic i la preservació de la biodiversitat i evitar, en darrer terme, la degradació de la biosfera provocada per l'acció humana”. En aquest sentit es parla de desenvolupament sostenible, que és el “desenvolupament econòmic i social que té lloc sense detriment del medi ambient ni dels recursos naturals dels quals depenen les activitats humanes i el desenvolupament, tant del present com del futur”. Aquest desenvolupament sostenible es concreta en l'Agenda 21, que és “el programa d'actuacions mediambientals i de desenvolupament sostenible per al segle XXI elaborat per la Conferència de les Nacions Unides sobre el Medi Ambient i el Desenvolupament”.

El marc planetari està ben descrit i obeeix a les conclusions de diverses cimeres que s'han celebrat arreu del món. En totes i cadascu-

Les administracions han començat a dictar normes que han de conduir a disminuir la petjada ecològica que els humans del segle XXI estem deixant a la Terra

El concepte de sostenibilitat es defineix com “el conjunt de polítiques destinades a fer compatible el creixement econòmic i la preservació de la biodiversitat i evitar, en darrer terme, la degradació de la biosfera provocada per l’acció humana”.

na d’aquestes reunions s’ha parlat de l’arquitectura i de la construcció com a elements clau en la regulació de la petjada humana sobre el territori. A ningú no se li escapa que en el petit univers d’una casa es donen totes les problemàtiques medioambientals del món a petita escala, des de les extraccions d’àrids fins a l’ús racional de l’energia.

Arquitectura sostenible és un estudi-reflexió ample (que no exhaustiu) i obert (que no inconcret) que vol aportar criteris i coneixements a l’entorn d’una qüestió vital per al desenvolupament humà i ciutadà. És un estudi, a més, centrat en l’acció local i els seus agents. En aquest sentit, hom hi llegirà l’entrevista a Enric Pardo, regidor de sostenibilitat de l’Ajuntament de Girona i principal actiu en la lluita per la preservació medioambiental de la ciutat. Hom hi trobarà també l’entrevista a Gabriel Barbeta, professor d’arquitectura sostenible de la UdG i autor de diversos projectes executats amb criteris d’arquitectura sostenible.

El marc legal

La cultura de la sostenibilitat ha generat un patracol legal de considerable volum que abraça gairebé tots els àmbits de la construcció. La ciutat de Girona, per exemple, ha aprovat recentment una ordenança d’edificació de caràcter tècnic d’indubtable interès.

L’any 1999 es va constituir el CILMA (Consell d’Iniciatives Locals per al Medi Ambient) de les comarques de Girona, integrat per un gran nombre d’ajuntaments, consells comarcals i la Diputació de Girona. Ara mateix és a punt de fer-se pública una ordenança d’edificació “de màxims” elaborada per tècnics de la UdG, el Col·legi d’Arquitectes i la Comissió de Sostenibilitat.

La Generalitat de Catalunya a la Llei 2/2002, de 14 de març, d’urbanisme (DOGC 3600 de 21 de març), en l’apartat de directrius per al planejament urbanístic incorpora criteris de sostenibilitat. I hom coneix ja l’esborrany del projecte de decret que el Departament de Medi Ambient i Habitatge està preparant per “regular l’adopció de criteris d’ecoeficiència en els edificis”.

D’altra banda, l’Estat espanyol està preparant per a l’any vinent un Codi Tècnic de l’Edificació que servirà per cohesionar criteris.

Recull de cites

Declaració de principis sobre drets humans i medi ambient

El 12 de maig de 1999 el Parlament de Catalunya va aprovar la resolució 924/V, que instava el Govern a adherir-se a la Declaració de principis sobre drets humans i medi ambient, lliurada l’agost de 1994 a la Subcomissió de les Nacions Unides per a la Prevenció de la Discriminació i Protecció de les Minories:

1. Els drets humans, un medi ambient ecològicament sa, el desenvolupament sostenible i la pau són interdependents i indivisibles.

2. Totes les persones tenen dret a un entorn segur, saludable i ecològicament sa. Aquest dret i altres drets humans, inclosos els drets civils, culturals, econòmics, polítics i socials, són universals, interdependents i indivisibles.
4. Totes les persones tenen dret a un medi ambient adequat, que satisfaci equitativament les necessitats de les generacions presents, sense impedir el dret de les generacions futures a satisfer llurs necessitats.
10. Totes les persones tenen dret a un habitatge adequat, a la propietat de la terra i a condicions de vida en un entorn segur, saludable i ecològicament sa.
13. Tothom té dret a beneficiar-se de la conservació i de l'ús sostenible de la natura i dels recursos naturals amb finalitats culturals, ecològiques, sanitàries, recreatives, espirituals o d'altres, inclòs l'accés ecològicament sa a la natura.
21. Totes les persones, individualment i en associació amb d'altres, tenen el deure de protegir i preservar el medi ambient.
22. Tots els estats han de respectar i assegurar el dret a un entorn segur, saludable i ecològicament sa.

Llei 2/2002, de 14 de març, d'urbanisme (DOGC núm. 3600, de 21 de març)

Aquesta llei, en l'article 9 sobre directrius per al planejament urbanístic, estableix:

1. Les administracions amb competències en matèria urbanística han de vetllar perquè les determinacions i l'execució del planejament urbanístic permetin assolir, en benefici de la seguretat i el benestar de les persones, uns nivells adequats de qualitat de vida, de sostenibilitat ambiental i de preservació enfront dels riscos naturals i tecnològics.
2. És prohibit d'urbanitzar i d'edificar en zones inundables i en zones de risc per a la seguretat i el benestar de les persones, salvant les obres vinculades a la protecció i la prevenció dels riscos.
3. El planejament urbanístic ha de preservar els valors paisatgístics d'interès especial, el sòl d'alt valor agrícola, el patrimoni cultural i la identitat dels municipis, i ha d'incorporar les prescripcions adequades perquè les construccions i les instal·lacions s'adaptin a l'ambient on estiguin situades o bé on s'hagin de construir i no comportin un demèrit per als edificis o les restes de caràcter històric, artístic, tradicional o arqueològic existents a l'entorn.
4. Si l'avaluació d'impacte ambiental és preceptiva, el planejament urbanístic ha de contenir les determinacions adequades per fer efectives les mesures que contingui la declaració corresponent.
5. Les administracions urbanístiques han de vetllar perquè la distribució en el territori dels àmbits destinats a espais lliures i a equipaments s'ajusti a criteris que en garanteixin la funcionalitat en benefici de la col·lectivitat.

Desenvolupament sostenible, és el “desenvolupament econòmic i social que té lloc sense detriment del medi ambient ni dels recursos naturals dels quals depenen les activitats humanes i el desenvolupament, tant del present com del futur”.



*Totes les persones tenen el deure de
protegir i preservar el medi ambient.*

Projecte de decret .../2005 pel qual es regula l'adopció de criteris d'ecoeficiència en els edificis

Aquest esborrany de projecte que presentarà el Departament de Medi Ambient i Habitatge per a la seva aprovació establirà les bases de la construcció sostenible. En el preàmbul es pot llegir la filosofia del futur decret:

“Amb la finalitat d'evitar que les pautes actuals en l'edificació comprometin la capacitat de les generacions futures per satisfer les seves pròpies necessitats, el Govern de la Generalitat de Catalunya ha considerat prioritari redactar, amb caràcter d'urgència, aquest Decret d'adopció de criteris d'ecoeficiència energètica en els edificis, per tal d'iniciar un procés de canvi social en la manera de concebre, dissenyar, construir i utilitzar els edificis, des la perspectiva de la sostenibilitat ambiental.

La construcció i ús d'edificis a Catalunya genera més del 40% de les emissions de CO₂ a l'atmosfera i actualment es constata, en un gran nombre d'edificis, una tendència al creixement del consum d'energia primària provinent de fonts no renovables que pot ser reduït mitjançant la utilització d'energies renovables.

Atès l'augment progressiu del consum d'aigua dels edificis i el malbaratament d'aquest recurs, cal prendre mesures per raciona-

litzar el consum i la reutilització de l'aigua que sigui aprofitable. D'altra banda, es detecta una important resistència a dur a terme estratègies actives per fer efectiva una gestió racional dels residus que genera el sector de la construcció, així com per facilitar la implantació de la política de recollida selectiva dels residus que es generen en els edificis.

Amb la finalitat de fer front a aquesta problemàtica mediambiental i enquadrat dins de la política general de sostenibilitat del Govern de la Generalitat de Catalunya, aquest Decret es planteja com una primera actuació que caldrà desplegar i adaptar als desenvolupaments tecnològics futurs. En aquesta primera actuació s'ha pensat incidir en els usos edificatoris més habituals fixant uns paràmetres d'ecoeficiència que s'agrupen en quatre àmbits: aigua, energia, materials i sistemes constructius, i residus. Com a forma operativa, el Decret preveu que tots els projectes d'edificació dels edificis que hi són contemplats han d'integrar criteris, sistemes constructius, tecnologies i mesures que facin possible un desenvolupament sostenible del sector de l'edificació.

És voluntat del Decret que el sector edificatori de Catalunya encaixi i doni resposta efectiva a les exigències de la Convenció marc de les Nacions Unides sobre el canvi climàtic i de la seva concreció en el protocol de Kioto quan prescriu a l'article 2 que "[...] amb la finalitat de promoure el desenvolupament sostenible els països aplicaran i/o seguiran elaborant polítiques i mesures de conformitat amb les circumstàncies nacionals com, per exemple, el foment de l'eficiència energètica en els sectors pertinents de la seva economia".

“Hem de treballar per un planejament global i per una edificació de qualitat que promogui iniciatives públiques i privades aplicant el Segell Verd”

La ciutat sostenible. Urbanisme i habitatge

En el pacte de govern de l'Ajuntament de Girona subscrit en la present legislatura entre PSC-PSOE, ERC i ICV-EUiA, es fixen algunes bases a l'entorn de “la ciutat sostenible” que es vol aconseguir. Referent a l'urbanisme i la construcció, s'hi diu el següent:

“Serem exigents en la qualitat de l'habitatge i del medi ambient. I en aquest sentit s'ha de construir, però no a qualsevol preu. Hem de treballar per un planejament global i per una edificació de qualitat que promogui iniciatives públiques i privades aplicant el Segell Verd per aconseguir que l'habitatge, i en especial el protegit d'iniciativa pública, reculli els criteris més avançats en l'estalvi energètic i en la qualitat constructiva. També cal que les energies renovables esdevinguin tan usuals com l'aigua corrent o el clavegueram i per això una nova ordenança haurà de permetre la implantació de tecnologia termosolar en els nous habitatges. En aquesta línia volem avançar que els habitatges de promoció municipal que s'han de construir en els propers anys s'adaptaran als criteris de qualitat marcats pel Segell Verd”.

“Definirem un Pla de Residus que combini gestió, educació i bones pràctiques per tal de maximitzar el reciclatge fins a complir, com a mínim, amb els objectius establerts en el Pla de Gestió de Residus

Municipals 2003-2006 aprovat pel Parlament de Catalunya, amb la voluntat de superar-lo en el futur per poder arribar a sistemes econòmicament sostenibles alternatius a la incineració”.

“Valorarem la repercussió ambiental dels grans projectes urbanístics o les infraestructures que puguin tenir un elevat impacte a fi i efecte de cercar les alternatives més adequades atenent els principis de sostenibilitat”.

“Desplegarem l’Agenda 21 Local amb un ampli procés de participació ciutadana, per a avançar cap a una ciutat ambientalment més sostenible que afronti els grans reptes globals que necessiten de solucions locals. En aquest sentit impulsarem la introducció de criteris ecològics en les polítiques fiscals que afectin àmbits com l’aigua i els béns immobles, potenciarem les energies renovables a través d’una ordenança i mitjançant una agència local d’energia que n’informarà i que, amb la col·laboració d’altres institucions, pugui dur a terme la facilitació de projectes i subvencions”.

Paràmetres d’ecoeficiència en la construcció d’edificis

S’apunta a continuació una llista ampla de paràmetres d’ecoeficiència relatius a l’aigua, l’energia, els materials i sistemes constructius i la gestió de residus que seran d’obligat compliment en construccions futures amb l’aprovació enguany del Decret de la Generalitat de Catalunya.

1. Els edificis 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 l’edifici o, si això no fos possible, en el límit de l’edificació més proper 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.
2. Les aixetes de lavabos, bidets i aigüeres, així com els equips de dutxa, estaran dissenyades per economitza aigua o disposaran d’un mecanisme economitza d’energia de manera que en qualsevol cas s’obtingui un cabal màxim de 12 litres per minut, i han de donar un mínim de 9 litres per minut a una pressió dinàmica mínima d’utilització superior a 1 bar.
3. Les cisternes dels vàters hauran de disposar de mecanismes de doble descàrrega o de descàrrega interrompible.
4. Els edificis que en funció d’uns paràmetres fixats tinguin una demanda d’aigua calenta sanitària superior a 350 litres/dia a una temperatura de referència de 60°C, així com tots els habitatges unifamiliars aïllats, hauran de disposar d’un sistema de producció d’aigua calenta sanitària que utilitzi per al seu funcionament energia solar tèrmica amb una contribució mínima en funció de la zona climàtica on es troba l’edifici.
5. L’obertura de les cobertes i de les façanes orientades a sud-oest ($\pm 90^\circ$) han de disposar d’un element o d’un tractament protector situat a l’exterior o entre dos vidres, de manera que el

“Valorarem la repercussió ambiental dels grans projectes urbanístics o les infraestructures que puguin tenir un elevat impacte a fi i efecte de cercar les alternatives més adequades atenent els principis de sostenibilitat”

factor solar S de la part envidrada de l'obertura sigui igual o inferior al 35%.

6. Les obertures de façanes i cobertes dels espais habitables disposaran de vidres dobles o bé d'altres solucions que assegurin un coeficient mitjà de transmissió tèrmica de la totalitat de l'obertura $\leq 3,30 \text{ w/m}^2 \text{ }^\circ\text{k}$.
7. En la construcció de l'edifici, caldrà obtenir una puntuació global mínima de 8 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 (5 punts)
 - d. Utilització de sistemes preindustrialitzats com a mínim en el 80% de l'estructura i/o tancaments (7 punts)
 - e. En el cas d'edificis d'habitatges en què el 80% d'aquests rebin en l'obertura de la sala 1 hora d'asolellament directe entre les 10 i les 12 hores solars en el solstici d'hivern (5 punts)
 - f. Reduir el coeficient de transmissió tèrmica dels diferents tancaments exteriors en un 10% respecte als paràmetres fixats per la normativa d'aïllament tèrmic d'obligat compliment aplicable (4 punts)
 - g. Reduir el coeficient de transmissió tèrmica dels diferents tancaments exteriors en un 20% respecte als paràmetres fixats per la normativa d'aïllament tèrmic d'obligat compliment aplicable (6 punts)
 - h. Reduir el coeficient de transmissió tèrmica dels diferents tancaments exteriors en un 30% respecte als paràmetres fixats per la normativa d'aïllament tèrmic d'obligat compliment aplicable (8 punts)



Els habitatges disposaran de vidres dobles.

- i. Disposar d'un sistema de reciclatge de les aigües pluvials de l'edifici (4 punts)
 - j. Disposar d'un sistema de reciclatge 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 a 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 aigua calenta sanitària i climatització (7 punts)
 - o. Enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència sempre que s'utilitzin làmpades incandescents (3 punts)
8. 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 ISO 14.204 o tipus III, d'acord amb la norma ISO 14.205.
 9. En el cas d'edificis d'habitatges, caldrà preveure un espai fàcilment accessible de 150 dm² en l'interior dels habitatges, que permeti la separació de les fraccions següents: Envasos lleugers, Matèria orgànica, Vidre, Paper i Cartró, i Rebuig.
 10. Caldrà incorporar al projecte executiu un pla de gestió de residus de la construcció, d'acord amb el que disposa el Decret 201/1994, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, modificat pel Decret 161/2001. 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.
 11. En el projecte bàsic, s'especificaran les disposicions adoptades per assolir els paràmetres d'ecoeficiència que figuren en aquest Decret, els quals es justificaran en el projecte executiu que haurà d'incloure una memòria justificativa del seu compliment.
 12. La documentació justificativa del compliment dels paràmetres d'ecoeficiència, així com les recomanacions adreçades a l'usuari referents a l'ús i manteniment de l'edifici i de les instal·lacions, formaran part del llibre de l'edifici, en el cas d'habitatges.

La sostenibilitat i les activitats extractives

Jaume Puig i Canal

Sostenibilitat, paraula màgica, icona del temps moderns. Però, habitualment, quan es parla de sostenibilitat es relaciona immediatament amb el respecte que ha de demostrar una indústria o un producte, en aquest cas les empreses extractives, pel medi ambient. Per tant, estem parlant d'un concepte parcial: la sostenibilitat ambiental. Cal recordar que la paraula sostenibilitat també porta associats uns criteris econòmics i socials que no es poden deixar de banda. Així doncs, podríem parlar d'un tamboret de tres potes que no s'aguanta sense una de les tres, i només troba un equilibri estable en la proporcionalitat. La sostenibilitat engloba tres conceptes indissociables: el mediambiental, l'econòmic i el social.

El concepte de sostenibilitat ambiental és potser el més conegut. Es tracta de respectar el medi ambient i fer compatibles les activitats extractives amb la conservació de la natura. Els àrids es troben, cada cop més, dins d'un cicle ambiental sostenible gràcies, sobretot, a la restauració integrada que realitzen les empreses. Des de fa anys, les pedreres porten a terme processos de restauració de la zona explotada per tal de minimitzar l'impacte de les seves activitats en el medi, de manera que aquest sector és un dels que més contribueixen a la reforestació, gràcies a les plantacions d'arbres que realitza. A més, també s'integra la zona restaurada amb la resta del paisatge a través de sistemes de talussos per tal de reduir al màxim l'impacte visual.

Un altre exemple d'aquesta preocupació de les empreses per res-

El concepte de sostenibilitat ambiental és respectar el medi ambient i fer compatibles les activitats extractives amb la conservació de la natura



peu de foto.

El projecte per respectar el medi ambient té com a objectius: implementar les últimes tècniques de regeneració de pedreres en condicions mediterrànies, desenvolupar processos de control de qualitat estandarditzats i fomentar l'ús racional de recursos naturals

pectar el medi ambient és la participació de diverses pedreres del Gremi d'Àrids al programa europeu LIFE de restauració de pedreres. El projecte, anomenat EcoQuarry, està coordinat per la Universitat de Barcelona i hi participen tres universitats més, centres d'investigació, el Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat, organitzacions gremials i empreses del sector. Els objectius són implementar les últimes tècniques de regeneració de pedreres en condicions mediterrànies, desenvolupar processos de control de qualitat estandarditzats i fomentar l'ús racional de recursos naturals. D'aquesta forma s'espera aconseguir una millora en la restauració de les pedreres.

Però malgrat els esforços de les empreses per recuperar les zones afectades, es troben sovint amb oposició popular a l'hora d'instal·lar



peu de foto.

les seves explotacions. En aquests casos és quan s'hauria de fer una reflexió sobre la sostenibilitat econòmica. La pregunta que es planteja és: ¿què és més sostenible, extreure l'àrid prop de l'àrea de consum o traslladar la pedrera a una zona més llunyana, amb el consegüent augment del trànsit de camions i l'encariment del cost del material? Perquè no podem oblidar que l'àrid és un recurs mineral que es troba allà on la natura l'ha col·locat i, per tant, no és només decisió humana extreure'l d'un lloc o altre. L'àrid és un material que es ven a un preu molt ajustat i qualsevol petit encariment, per exemple en els costos del transport, repercuteix immediatament en el preu final del producte. Tot això sense oblidar que aquest augment de camions suposaria incrementar també les emissions de CO₂, que tan perjudicials són per a l'atmosfera.

La sostenibilitat social és també un terme sovint oblidat. Quan l'oposició popular demana el tancament d'una pedrera no s'adona que la conseqüència d'això serà deixar al carrer tots els treballadors d'aquesta explotació. És més, no només es deixa sense feina els treballadors directes de la pedrera, sinó també tots els que treballen en activitats derivades de la construcció i relacionades amb els àrids.

Actualment, la qualitat de vida es troba directament connectada amb el consum d'àrids d'un país. Cada cop augmenta més la demanda d'infraestructures modernes i els mateixos ciutadans demanen millors carreteres i trens de gran velocitat. Però per portar a terme totes aquestes obres calen més àrids. En aquests moments el consum català d'àrids és de 22 kg per persona, mentre que en països més desenvolupats arriba fins als 28 kg. Perquè tot això sigui possible, cal que el consum d'àrids es converteixi en un cicle sostenible que inclogui no només l'aspecte mediambiental, sinó també l'econòmic i el social.

Jaume Puig i Canal

Gerent del Gremi d'Àrids de Catalunya

Cal que el consum d'àrids es converteixi en un cicle sostenible que inclogui no només l'aspecte mediambiental, sinó també l'econòmic i el social





COL·LEGI OFICIAL D'ARQUITECTES
I ENGINYERS TÈCNICS DE GIRONA

Una proposta equilibrada i exclusiva

Banc Sabadell, el banc dels professionals

Aprofiti les condicions i els avantatges exclusius que el Col·legi Oficial d'Arquitectes i Enginyers Tècnics de Girona ha acordat amb el Grup Banc Sabadell.

Traci al 902 523 222 o visiti qualsevol oficina del Banc Sabadell i l'associarem amb les solucions financeres que posen al seu abast. L'esperem.

Grup Banc Sabadell

TecnoCredit



Ecoarquitectura conscient

Gabriel Barbeta

La sensibilitat, la sostenibilitat, la racionalitat i l'estima per la natura serveixen per forjar projectes més conscients en l'actual panorama humà. En diem ecoarquitectura conscient.

En aquest cicle humà que s'enceta, neix una nova arquitectura on l'arquitecte passa a ser solament un canal integrador de tots els condicionants medioambientals, tècnics, funcionals i psicològics de l'ocupant, i on, a poc a poc, amb estima i comprensió, va deixant de banda la seva part més egocèntrica, tot oblidant-se de genialitats abstractes i de divagacions mentals neuròtiques.

Quan som capaços d'obrir el nostre cor i el cor és seguit per la ment, ens adonem que l'actual situació planetària ens aboca a una nova filosofia de l'arquitectura; una arquitectura basada a obtenir espais habitables de baix cost d'una manera equitativa i conscient; una arquitectura que no deixa de banda els milions de persones que no tenen habitatge; una arquitectura que ens fa veure que el 15% de la població mundial vivim amb el 80% dels recursos mundials i que això ens obliga a minimitzar el consum energètic, en l'ús de l'edifici, en el procés d'execució, en el consum de les matèries primeres; una arquitectura que ens diu que estem obligats a recuperar i millorar les tecnologies autòctones a la recerca de solucions sostenibles locals; una arquitectura que ens proposa el principi de "pensar globalment i actuar localment" per aconseguir una veritable sostenibilitat; una arquitectura, en definitiva que ens proposa aplicar els principis tècnics del bioclimatisme, de

Cal minimitzar el consum energètic, en l'ús de l'edifici, en el procés d'execució, en el consum de les matèries primeres, i ens cal recuperar i millorar les tecnologies autòctones a la recerca de solucions sostenibles locals



peu de foto.

La construcció ecològica ens fa tenir en compte els materials i les tecnologies bioconstructives. Cal cercar tecnologies adequades al nostre clima i als recursos autòctons

la bioconstrucció, de la geobiologia, de la permacultura, sense perdre consciència, en aquesta tasca, de la nostra condició d'éssers humans.

Aquesta consciència tècnica ens dóna com a resultat un tipus de casa adaptat a l'estil de vida i als recursos econòmics de l'ocupant, i ens permet que, ja que una casa representa un gran esforç i té una gran repercussió en la vida i l'evolució d'una persona, pugui ser elaborada des de l'amor i la comprensió. No és només important el resultat final; ho és molt més la manera, la forma, l'actitud i el camí d'aprenentatge que vivim quan estem fent casa nostra.

Així mateix, ens duu a la integració al paisatge i a la topografia del terreny i ens condueix al disseny fet a partir del sol i de la llum, per tal que arribi a tots els espais de la casa. Els raigs del sol, i sobretot els seus ultraviolats, depuren l'aire, els microbis, i regulen l'excés d'humitat. Alhora, aquesta llum natural afavoreix el bon funcionament ocular, sobretot si podem alternar entre la visió propera i la visió de l'horitzó.

Igualment, ens guia al disseny bioclimàtic per a una màxima adaptació al clima local i a la vegetació. És interessant utilitzar l'energia geotèrmica i la inèrcia tèrmica generada per soterrament de part de la casa, els hivernacles, els murs Trombe, els patis interiors, els porxos, les ales, les cobertes enjardinades, els tubs de ventilació enterrats, les xemeneies solars...

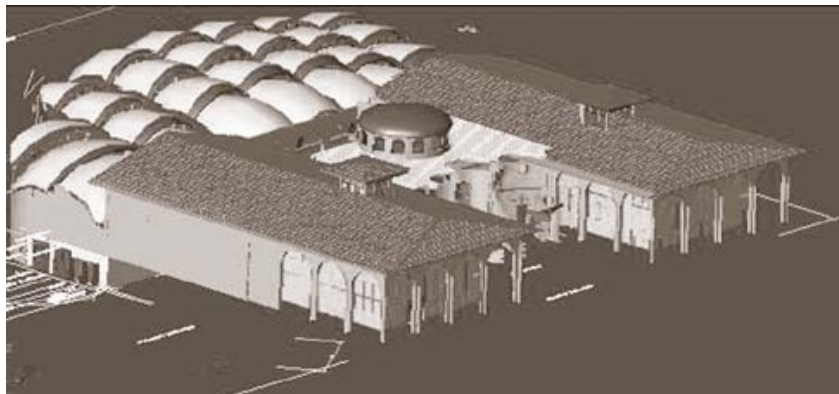
*peu de foto.*

L'ecoarquitectura ens duu a la consideració de la influència dels camps electromagnètics i geomagnètics, la qual cosa ens pot ajudar a reduir certes patologies físiques, i ens permet la calefacció sana amb murs radiants amb preescalfament solar de l'aigua. Aquesta nova consciència constructiva ens planteja la recollida de les aigües pluvials i de les aigües grises (banyera, cuina, lavabos, dutxa) per a la seva reutilització. De la mateixa manera, ens convida a la utilització d'energies renovables (plaques solars, col·lectors, molins de vent).

Finalment, la construcció ecològica ens fa tenir en compte els materials i les tecnologies bioconstructives. Cal cercar tecnologies adequades al nostre clima i als recursos autòctons, que comportin poc consum d'energia, que siguin reciclables, que tinguin bones prestacions de transpirabilitat i aïllament, i que no continguin toxicitat de cap mena.

Es tracta d'usar formigons de terra estabilitzada i tapieres i de blocs de terra o runa comprimida amb premsa hidràulica (BTC). (En aquest moment es pot trobar en el mercat el BTC-Bioterre comprimit amb sistema hidràulic i que és un dels materials de construcció amb menor consum energètic i impacte ambiental). Cal fer servir aïllament amb suro natural triturat o borra de paper reciclat. La fusta ha de

ser reciclada o d'arbres autòctons. Les cobertes han de ser amb “volta catalana” o cúpules. L'armat s'ha de fer amb amb fibres de bambú autòcton. Les pintures, naturals i sense dissolvents tòxics. Les canonades d'aigua, amb materials reciclables i més saludables. S'ha de minimitzar la presència de metalls i materials amb gran consum energètic en la seva fabricació. Finalment, s'ha de procurar la utilització d'aglomerants com el guix, la calç i els ciments naturals.



peu de foto tortellà.

El propòsit de l'empresa és demostrar que és possible crear riquesa i a la vegada mantenir l'equilibri amb la natura

La construcció de la fàbrica El Taller d'Alquímia de Tortellà, un projecte ecològic de Gabriel Barbeta

L'empresa tortellanenca El Taller d'Alquímia, dedicada a la cosmètica natural, inicia aquest any les obres d'una fàbrica nova en una finca de 8 hectàrees al costat de l'encara carretera N-260 al terme municipal de Sant Ferriol, a la comarca de la Garrotxa.

El doctor en arquitectura Gabriel Barbeta, de la Universitat de Girona, treballa en el projecte per construir una fàbrica ecològica i no contaminant. Ni tan sols serà contaminant estèticament. L'estil de l'edifici serà neomodernista, estarà llest en tres o quatre anys i serà hereu de l'arquitectura industrial de final del segle XIX i principi del segle XX.

Les futures dependències s'ubicaran on hi havia hagut una paperera, en una finca vora el riu Burró i prop d'on havia funcionat un camp de golf. El propòsit de l'empresa és demostrar que és possible crear riquesa i a la vegada mantenir l'equilibri amb la natura.

Un jardí ocuparà el sostre de la fàbrica, aixecada amb materials per a la bioconstrucció, segons els plantejaments de l'arquitectura bioclimàtica i integrada en el paisatge.

Gabriel Barbeta

Doctor en arquitectura i professor d'ecoarquitectura de la Universitat de Girona

GABRIEL BARBETA

Doctor en arquitectura i professor d'ecoarquitectura de la Universitat de Girona

22

Jordi Vilamitjana i Pujol

Gabriel Barbeta és especialista en construcció sostenible i terra establitzada, i imparteix classes de construcció i ecologia i materials a la UdG, dins de la carrera d'arquitectura.

“Arquitectura sostenible és aquella on l'arquitecte passa a ser un canal integrador de tots els condicionants mediambientals, tècnics, funcionals i psicològics de l'ocupant, i on a poc a poc un va deixant de banda la seva part més egocèntrica i s'oblida de genialitats”.

“Davant l'actual situació planetària vaig escollir un únic camí basat en la minimització del consum energètic, tant en la utilització de l'edifici com en el procés de la seva execució i de les seves matèries primeres; en la recuperació i millora de tecnologies per tal de cercar solucions sostenibles locals (‘Pensar globalment, actuar localment’ és el principi que descriu el camí per aconseguir una veritable sostenibilitat), i en l'aplicació dels principis tècnics del bioclimatisme, la bioconstrucció i la permacultura”.

JORDI VILAMITJANA.- Què és la sostenibilitat?

GABRIEL BARBETA.- Amb aquest terme podem parlar d'un camí evolutiu a la recerca d'un desenvolupament que garanteixi un planeta habitable per als humans (per a les futures generacions i per a l'actual). La sostenibilitat implica una consciència global de l'home per veure els efectes que genera sobre el planeta, el medi ambient i els altres éssers vius, inclosos els mateixos éssers humans. Per tant, moltes vegades el concepte de sostenibilitat està lluny dels països més desenvolupats, perquè acostumem a tenir una visió de sostenibili-

“Pensar globalment, actuar localment, és el principi que descriu el camí per aconseguir una veritable sostenibilitat”



Gabriel Barbeta.

tat parcial, una sostenibilitat per aconseguir uns requeriments (emissions de CO₂, abaixar una mica el consum energètic), i en canvi els paràmetres de sostenibilitat real són més complexos i més complicats, perquè hem de tenir en compte que a les nostres latituds estem fent servir gairebé el 80% dels materials i de l'energia del planeta, i provocant grans desequilibris territorials i de desenvolupament socioeconòmic a nivell mundial. Això no es té en compte generalment, quan parlem de sostenibilitat.

J.V.- Hi ha materials més sostenibles que altres?

G.B.- Per definir si un material és sostenible ens cal primer definir el projecte, la ubicació, el lloc, els condicionants econòmics, els condicionants tecnològics... No podem parlar de receptes universals. Una de les frases que hem fet servir més per definir la sostenibilitat, "Consciència global, acció local", ens indica que depenent de les circumstàncies haurem d'actuar d'una manera o d'una altra. Però hi ha unes petites pautes que estan destinades a minimitzar els impactes ambientals, les emissions de CO₂, el consum energètic i també la industrialització (com més industrialització –amb rares excepcions–, més consum energètic i més impacte). Per tant, una de les pautes del material sostenible és que el material ha de ser autòcton. S'ha de fer una anàlisi del cicle de vida de tot el material, des que s'extreu la matèria primera fins que es transporta, s'aplica, es manté i es recicla, i llavors, en funció de l'energia, més ions tòxics, podem parlar de si és més o menys sostenible. D'altra banda, s'ha de procurar que permeti un reequilibri tecnològic i econòmic a nivell mundial. Per exemple, ara mateix hi ha una manca d'habitatge a tot el planeta importantíssima. En pocs anys serem dos mil milions més d'éssers humans, i evidentment fent cases sostenibles amb vidre o plantejant que totes les cases han de tenir tancaments d'alumini ja es veu que no podem solucionar aquest problema, perquè no hi ha prou energia ni material per satisfer aquestes necessitats. Per tant, cal abaixar el nivell de consum de materials i energia i buscar camins basats en el lowtech ("baixes tecnologies"), tecnologies més d'au-

“Per definir si un material és sostenible ens cal primer definir el projecte, la ubicació, el lloc, els condicionants econòmics, els condicionants tecnològics”

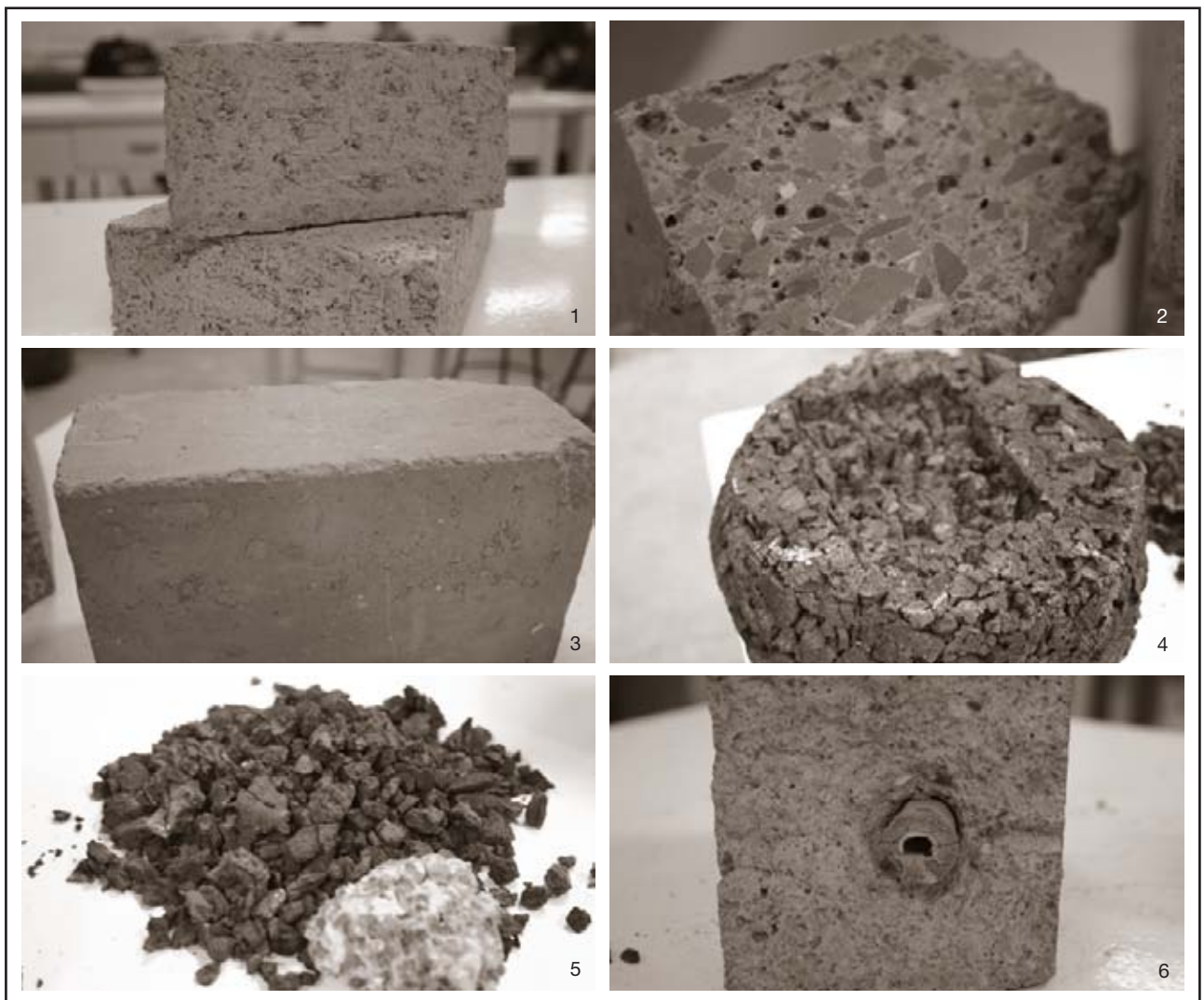
toconstrucció que permetin una industrialització parcial però no desmesurada i frenètica com la que hem fet fins ara, que ha malbaratat energies fòssils i recursos del nostre planeta

J.V.- Podem esmentar alguns materials sostenibles?

G.B.- El totxo de calç hidràulica i cànem, que proporciona molt d'aïllament; la runa reciclada; el proterre, fabricat a Girona i obtingut a partir de terra comprimida a alta pressió i estabilitzada, amb un impacte baixíssim; el suro en panell i granulat; la restitució del ferro dels armats per fibres de polipropilè o bambú... A part d'aquests, hi ha aglomerats de guix i de calç, amb baix impacte ambiental, perquè són materials de menys consum energètic en la seva fabricació. També hi ha el reciclatge d'altres residus industrials com són les cendres de la clofolla d'arròs, el metacaolí, etc. Cal substituir el ciment, que és un material de gran consum enèrgic del qual estem abusant.

J.V.- Els promotors diuen que tots aquests materials són més cars i que per tant encareixen les obres i els pisos...

1. Totxo; 2. Runa; 3. Proterre; 4. Suro en panell; 5. Suro granulat; 6. Bambú



“En la carrera d'arquitectura superior que ara es farà a Girona la línia de sostenibilitat serà força important i s'hi dedicaran força assignatures. Ha de ser una de les eines més potents de Catalunya”

G.B.- Pels anys que tinc d'experiència, puc assegurar que amb una bona gestió i sense especular es poden aconseguir sistemes constructius fins i tot més econòmics, perquè els materials que necessiten menys transport i menys energia representen un estalvi. Com a molt, a partir de la meua experiència, puc dir que costen el mateix. Quan incorporem sistemes actius o passius de calefacció, jo he sentit parlar a molts promotors en obres importants de Castelldefels o Sitges d'increments com a molt del 5%.

J.V.- Què és una construcció sostenible?

G.B.- Podem definir com a construcció sostenible aquella que, tenint en compte el moment i les circumstàncies tant de l'usuari com del promotor i de l'entorn, minimitza tant com sigui possible les seves emissions cap a l'atmosfera i cap a la xarxa de clavegueram, i alhora el consum de material i el consum energètic. Això vol dir que no es tracta només d'utilitzar material sostenible, sinó d'elaborar un disseny sostenible a partir de l'ús de la bioclimàtica com a eina de disseny per aconseguir una casa que necessiti el mínim de calefacció i climatització, i des dels anys 70 en sabem molt, de fer aquestes construccions bioclimàtiques. També és important utilitzar la permacultura per tal de tancar el cicle de l'aigua, ja que en aquest moment, en lloc de fer tantes depuradores d'aigua, el que hauríem de fer és minimitzar el que hi enviem, és a dir, recollir les aigües de pluja i reciclar les aigües grises. D'altra banda, s'ha de procurar que la casa sigui productora de l'energia elèctrica i calorífica que consumeix. Amb l'aigua calenta, això és molt fàcil en el nostre clima. Per a la climatització, amb l'energia solar també podem fer aire fred. També podem utilitzar l'energia geotèrmica, la de sota terra, per refredar la casa.

J.V.- Com s'incorpora la sostenibilitat als estudis d'arquitectura?

G.B.- En aquest moment a la UdG, a part dels estudis i les matèries de sostenibilitat que incorpora l'arquitectura tècnica, en la carrera d'arquitectura superior que ara es farà a Girona la línia de sostenibilitat serà força important i s'hi dedicaran força assignatures. En altres carreres de Barcelona i del Vallès ja s'està treballant aquesta temàtica. A l'Escola d'Arquitectura del Vallès hi ha una assignatura d'arquitectura amb terra i diversos màsters de sostenibilitat, en els quals imparteixo algunes classes. En el món educatiu s'hi està treballant. Precisament la carrera d'arquitectura superior de Girona ha de ser una de les eines més potents de Catalunya, perquè està naixent en aquest moment, en què la necessitat de sostenibilitat és important. Aquesta necessitat es va reflectir al darrer Construmat, on hi havia un pavelló sencer dedicat a la sostenibilitat i es van presentar moltes propostes, algunes de molt emergents. La sostenibilitat no és una finalitat; és un camí. El dia que hàgim incorporat aquest concepte haurem de treballar sempre de cara al futur; les circumstàncies varien, i és clar que el que avui és sostenible potser demà no ho serà.

Jordi Vilamitjana i Pujol
Filòleg

ENRIC PARDO

Regidor delegat de sostenibilitat de l'Ajuntament de Girona

Jordi Vilamitjana i Pujol

JORDI VILAMITJANA.- Què és la sostenibilitat?

ENRIC PARDO.- La definició oficial diu que és la capacitat de satisfer les nostres necessitats sense hipotecar les d'altres persones que estan a l'altra banda del planeta o fins i tot de les que encara no són aquí, que són les generacions futures.

J.V.- Intentem concretar-ho. Què és una família sostenible? Com es nota que una família és sostenible?

E.P.- Bàsicament en els hàbits de consum. És a dir: com menys consumeixen i com més proper és el radi d'obtenció dels productes que consumeixen els components de la família, més estalvi de recursos naturals i d'energia hi ha implícit.

J.V.- Què vol dir “més proper”?

E.P.- Vol dir, per exemple, que si tot allò que mengem està cultivat a Girona, molt millor que no pas si ho portem d'Almeria, i infinitament millor que si ho duem del sud-est asiàtic, en termes de despesa energètica en el transport dels aliments.

J.V.- D'entrada, doncs, una família sostenible procura consumir productes propers. Què més procura?

E.P.- Que en tot allò que adquirim es prioritzi la compra de coses reutilitzades o reciclades, perquè d'aquesta manera estalviem l'extracció de nous recursos naturals arreu del planeta; que els nostres hàbits de consum, respecte de l'energia i l'aigua, siguin el màxim

“S'ha de prioritzar la compra de coses reutilitzades o reciclades, perquè d'aquesta manera estalviem l'extracció de nous recursos naturals arreu del planeta”



Enric Pardo.

“Amb la selecció de runes per a reutilització, ens estalviarem extraccions d'àrids, pedreres, etc., a part de tota la despesa d'energia que hi està associada”

d'eficients. Si podem, per exemple, tenir una nevera que consumeixi una quarta part que una altra que ens doni les mateixes prestacions, és una inversió rendible i un benefici ecològic. Respecte a l'aigua cal ser tan eficients com puguem: si tenim un petit jardinet, hi podem muntar un reg gota a gota, abans que no pas un reg per aspersió a les dotze del migdia, del qual no podrem aprofitar la majoria d'aigua.

J.V.- Tot això pressuposa gairebé una filosofia de vida...

E.P.- Es tracta que la nostra petjada en aquest planeta sigui tan lleugera com sigui possible, és a dir, que hàgim consumit el mínim d'aigua, el mínim d'energia, el mínim de recursos materials. L'ús de l'aigua i el seu reaprofitament han de permetre gaudir d'un benestar d'aigua. Si l'energia te la fabriques tu mateix, no en tindràs mancances. I els productes reutilitzats o reciclats no tenen per què ser un factor limitador del benestar. La cultura d'usar i llençar és la màxima expressió d'una política insostenible. Del que es tracta és de substituir la cultura d'usar i llençar per una cultura on els cicles estan tancats i on tot allò que utilitzem ha estat usat amb anterioritat i es tornarà a usar després de passar per les nostres mans.

J.V.- I tot això, aplicat a un habitatge, com es concreta?

E.P.- Un habitatge sostenible té dos vessants, un dels quals és la sostenibilitat en la construcció. Aquí s'ha de tenir en compte des

de la maquinària que es fa servir fins al consum d'aigua de la mateixa obra i la contaminació que aquesta genera, però l'important, sobretot, és l'origen dels materials i l'impacte ambiental associat a aquests materials. Per posar un exemple, no és el mateix fer servir àrids procedents del Ter –els quals ja no són un recurs renovable, perquè des que han fet embassaments els àrids ja no es reposen, i per tant sabem segur que arribarà un dia, no sabem quan, però arribarà, que al Ter no hi haurà àrids, perquè s'hauran esgotat– que utilitzar materials reciclats. Té molta més lògica que allà on es pugui –que és a la majoria d'aplicacions– utilitzem materials reciclats del mateix enderroc del sector de la construcció. Ara mateix, quan s'enderroca una casa tot va a parar a un abocador de runa i l'únic que es fa és omplir un forat. Tot just ara es comença a parlar de selecció de runa per a reutilització. Cada tipus de runa pot tenir una aplicació diferent. Tenir en compte això, en el procés constructiu, estalviaria molt d'impacte. Ens estalviarem extraccions d'àrids, pedreres, etc., a part de tota la despesa d'energia que hi està associada.

J.V.- Un altre vessant important a tenir en compte deu ser l'impacte en el medi ambient i la despesa que té l'habitatge quan ja està acabat i s'hi instal·la una família.

E.P.- Aquí bàsicament hi ha el tema de l'energia: com escalfem l'aigua, com mantenim el fred i la calor a l'interior... Això no és només qüestió de si fem servir gas natural o electricitat; la mare dels ous és si en el moment de dissenyar l'habitatge s'han tingut en compte les orientacions del sol, les ventilacions creuades, les zones d'ombra..., aspectes que una vegada fet l'habitatge no es poden modificar i que per tant s'han de pensar en el moment del disseny, sovint fins i tot abans, en el planejament.

“En el moment de dissenyar l'habitatge s'han tingut en compte les orientacions del sol, les ventilacions creuades, els ombrejats,... Això s'entén com a arquitectura bioclimàtica”



L'aire condicionat provoca gran despesa energètica.

“Girona produeix contaminació al voltant d'onze vegades per damunt de les seves emissions sostenibles”

J.V.- La tendència sembla justament la contrària. La gent va instal·lant a Girona aires condicionats...

E.P.- De fet, la punta de consum energètic de Girona a l'estiu ja fa dos anys que ha superat la d'hivern. Això és una demostració de la manera com els aires condicionats s'estan implantant arreu. En arquitectura bioclimàtica, es poden arribar a aconseguir graus de confort no equiparables a un aire condicionat però sí com per passar un bon estiu sense gaires problemes i sense despesa energètica.

J.V.- En què consisteix, això de l'arquitectura bioclimàtica?

E.P.- D'entrada, el que no té sentit és que tinguis un gran finestral orientat al sud que no té protecció per donar-te ombra i que per tant hakis de refrigerar aquella cambra per poder-hi estar. Així, si ja només hi toca el sol a l'hivern, vol dir que t'estalviaràs calefacció; i si fas que no hi toqui a l'estiu, vol dir que t'estalviaràs aire condicionat. Tot el tema de les ventilacions creuades té molta importància. De forma natural és molt fàcil produir una ventilació creuada en un habitatge si està dissenyat perquè la tingui. Si a més aquesta ventilació creuada està associada a elements que juguin amb l'aigua –i això no és nou: els àrabs en tenien un gran coneixement quan jugaven amb l'aigua i les fonts per refrescar l'ambient– s'aconsegueixen graus de confort molt més alts. Ara hi ha tecnologia boníssima. Des de l'època dels àrabs, no ens hem pas quedat parats. Hi ha els microdifusors d'humitat, que gasten una cosa ridícula en consum d'aigua i que en canvi donen un grau de confort molt important. Associar aquests microdifusors amb la ventilació creuada és quasi com tenir un aire condicionat amb despesa zero o mínima.

J.V.- Com es pot organitzar un barri perquè sigui sostenible?

E.P.- De dues maneres. La primera, amb la planificació urbanística, que és molt important perquè et permet orientar tots els edificis; perquè permet definir els espais públics com han de ser: l'enjardinament (per exemple, la plantada d'arbres caducifolis que donin ombra a l'estiu i sol a l'hivern) o les pantalles verdes asso-

SUIMUN

Subministraments i Muntatges, S.A.

Falsos Sostres - Aïllaments / Acústica - Insonoritzacions / Envans i transdossats "Pladur"
 Divisions metàl·liques d'oficines / Cambres amb panells frigorífics / Protecció passiva
 contra el foc "Promat"
 Projeccions de poliuretà

ciades als edificis; i perquè permet, també, la gestió comuna de serveis: no és el mateix que cada habitatge tingui la seva pròpia caldera de gas natural per fer calefacció que no pas que hi hagi una caldera per a tots, que evidentment serà més eficient i que pot servir per produir altres coses associades (fred, calor) al mateix cost; tot el que sigui agrupar serveis és un estalvi d'energia... La segona, amb l'aprofitament de l'aigua del freàtic, un tema per explotar. L'aigua del freàtic surt per tot arreu a Girona, i en canvi estem consumint aigua que prové dels embassaments, uns embassaments que també han d'alimentar altres pobles els quals, a diferència de nosaltres, no tenen el recurs del freàtic. Per tant, tota l'aigua que es pot consumir del freàtic, i això en la planificació d'un barri és de bon fer, és aigua que estalviem en el curs principal del riu i a tots els pobles que hi van associats.

J.V.- I una ciutat sostenible?

E.P.- En l'àmbit d'una ciutat hi entraria tot en conjunt: hauríem de mirar la despesa energètica, la despesa de l'aigua, els residus, els materials que entren, els que surten... Però s'hi afegeix un element més que té un impacte molt important, que és la mobilitat. En la mesura que la mobilitat de totes les persones que van i vénen en aquesta ciutat es fa amb la mínima despesa energètica, i per tant amb la mínima contaminació atmosfèrica, la ciutat serà més sostenible; en la mesura que no sigui així, la ciutat serà més insostenible. Hi ha una unitat de mesura que s'ha consensuat a nivell cien-

Els automòbils emeten una quantitat de CO₂, causant de la contaminació atmosfèrica.



“Si comptéssim el que ens gastem tots els gironins i gironines en l’adquisició del cotxe, el seu manteniment, el mecànic, l’assegurança, el combustible... i tot això ho ajuntéssim, donaria per a una dotzena de línies de tramvia”

tífic: és el que s’anomena la “petjada ecològica”. La petjada ecològica no pretén mesurar tots els paràmetres, però sí que per exemple entra molt de ple en els paràmetres energètics. Si sumem tota la despesa energètica de la mobilitat, més la de les calefaccions i electricitat, això ens dóna una contaminació atmosfèrica, en termes d’emissions de CO₂ o equivalents, que es pot associar a la quantitat de superfície de bosc que necessitem per fixar aquest CO₂ que hem generat en produir energia. En la mesura que el grau de superfície verda de la ciutat pot compensar les emissions, diem que tenim una ciutat sostenible.

J.V.- Quina és la situació de Girona en la qüestió d’emissions contaminants i recursos de compensació?

E.P.- Girona produeix contaminació al voltant d’onze vegades per damunt de les seves emissions sostenibles. La seva petjada ecològica és onze vegades més gran que el seu propi nucli urbà la seva massa forestal. Això extrapolat al conjunt del planeta fa un gruix enorme i insostenible.

J.V.- Parlem de mobilitat. Hi ha ciutats europees en què s’ha optat per prohibir directament el trànsit en zones ben amples i han previst la mobilitat amb tramvies o transports públics. S’hi pot arribar, a casa nostra?

E.P.- Seria molt desitjable. Jo sóc dels que defensen que Girona dóna per tenir un mínim de dues línies de tramvia, de transport urbà: una que aniria de nord a sud, seguint l’eix de la N-II i la carretera de Barcelona, i una altra d’est a oest, perquè tenim una configuració urbana clara amb Salt. Es diu que encara no tenim la massa crítica quant a ciutadans perquè això surti rendible, però el que passa és que la rendibilitat es pot mesurar de moltes maneres. Hi ha una rendibilitat estrictament comptable i una altra de difusa. Si comptéssim el que ens gastem tots els gironins i gironines en l’adquisició del cotxe, el seu manteniment, el mecànic, l’assegurança, el combustible... i tot això ho ajuntéssim, donaria per a una dotzena de línies de tramvia. Per tant, en termes de comptabilitat els números surten. Algunes ciutats d’Europa amb nombre inferior de població que a Girona, tot i que tenen línies deficitàries, opten per la rendibilitat difusa. Aquí, com que partim de zero, ens costa més. Però no oblidem que Girona ja tenia un projecte de tramvia al segle XIX.

J.V.- Un tramvia per l’antic viaducte del tren?

E.P.- Ara tenim una oportunitat d’or, perquè amb el TGV se’ns allibera el viaducte i és un moment ideal per fer la planificació. El dia que necessitem tramvies –perquè tard o d’hora hi haurem d’arribar, tot ens hi portarà (Kyoto, les restriccions de carburant...)- ja tindrem feta la planificació. Ara és el moment de valorar, abans d’enderrocar el viaducte, fins a quin punt ens pot ser útil en la planificació d’aquest tramvia. Hi ha moltes ciutats europees que avui dia estan construïnt de nou en nou tramvies elevats; per tant tampoc no és una idea eixelebrada mantenir una estructura que ja tenim, que en

el seu dia va valer molts diners i que potser simplement fent uns abaixadors que permetin arribar fins a peu de carrer ens costaria bàsicament la maquinària. Cert que hi ha un tram de viaducte que s'ha d'enderrocar perquè el tren va soterrat en aquell punt, però això té moltes combinacions possibles. Per tant, planificar ara segurament ens estalviaria recursos més endavant. Més enllà del viaducte, la planificació té una cosa molt bona: pots fer reserva de sòl. Si tens reserva de sòl, potser ara no podràs fer el tramvia, potser ni d'aquí a quatre anys, però d'aquí a vuit sí. Si no tens reserva de sòl, la possibilitat de muntar un tramvia a Girona serà molt més difícil.

J.V.- A Còrdova, s'ha establert un préstec gratuït de bicicletes per als ciutadans...

E.P.- La novetat no és el sistema, sinó el fet que sigui gratuït. Hi ha una manera d'afavorir molt el preu, que és amb publicitat associada. A Girona, si en alguna cosa clarament suspèn aquest Ajuntament és en tota la qüestió de la mobilitat.

J.V.- Parlem de la sostenibilitat territorial, sovint objecte de polèmiques importants: línies d'alta tensió, especulació urbanística...

E.P.- Com a territori, país, si hi apliquem la definició de sostenibilitat, veurem que hi ha actuacions que afecten altres zones del planeta. En aquest sentit, la dependència que tenim de l'energia nuclear genera uns residus radioactius que acabaran afectant altres zones del planeta, com ha passat recentment, arran del tsunami, amb la contaminació radioactiva de les costes de Somàlia; o en el millor dels casos, si els portem al cementiri del Cabril, deixem una herència que durarà tres mil anys. Moltes generacions darrere nostre hauran de pagar uns impostos per pagar una infraestructura de residus; uns costos que no estan reflectits en el preu del quilowatt. Per tant, aquest model d'energia no és sostenible. Ara és sostenible perquè estem obviant tots els costos que deixem per a les generacions futures, però en la mesura que es mantingui aquest model energètic, ningú no en podrà negar els costos altíssims.

J.V.- Quina relació hi ha entre el tsunami i els residus radioactius?

E.P.- Somàlia fa trenta anys que està en guerra civil. Les platges del país, poc fondes i incontrolades, s'han anat convertint en un abocador incontrolat de residus radioactius i industrials. En principi, les restes s'hi abocaven tancades en caixes, però el tsunami en va obrir unes quantes. Ningú no va detectar res d'entrada, però al cap de 3 o 4 setmanes hi va començar a haver una sèrie de malalties de la gent de la costa que van posar en alerta l'OMS. L'expedició de submarinistes de les Nacions Unides va comprovar la magnitud del desastre. El més immediat ha arribat a les costes de Somàlia, però el gruix més important del que s'ha escampat ha quedat a mar, i per tant, a través dels corrents marins, això ens arribarà també aquí.

“Moltes generacions darrere nostre hauran de pagar uns impostos per pagar una infraestructura de residus; uns costos que no estan reflectits en el preu del quilowatt. Per tant, aquest model d'energia no és sostenible”

“Els gironins i gironines no som sostenibles, perquè tots els productes que consumim són de primera mà”

J.V.- La urbanització del nostre territori és sostenible?

E.P.- De la mateixa manera, tampoc no pot ser sostenible urbanitzar tot el territori. Entre altres coses, perquè vol dir que ens quedarem sense activitats primàries. Quants anys fa que a Catalunya l'agricultura ha passat a ser una economia totalment secundària? Durant tota la història que coneixem –i tota la que no coneixem– hem necessitat proveir-nos d'aliments. Potser fa 30 anys que no necessitem aquestes terres agrícoles nostres perquè els aliments ens vénen d'arreu del planeta. Però qui pot assegurar que no les necessitem mai més? Qui ens pot assegurar que d'aquí a cent anys, per exemple, no tindrem necessitat de produir-nos altra vegada aliments de forma propera? Per tant, dilapidar terres fèrtils simplement per urbanitzar, fer-hi camps de golf, etc., això no és sostenible. Són les terres que hem de guardar per proveir-nos d'aliments, si no nosaltres, perquè ara estem en una altra conjuntura, sí els nostres néts o les generacions que ens vinguin tot darrere.

J.V.- I en la qüestió de l'aigua?

E.P.- És una altre exemple d'insostenibilitat territorial. Ens hem dedicat a contaminar l'aigua a partir d'una activitat ramadera i industrial que ens ha donat molts beneficis i no ha tingut en comp-

El Vendrell
Costa Daurada
BARCELONA 30 min. ← → 20 min. TARRAGONA

Les teves escapades
www.elvendrellturistic.com
en 5 segons

Ofertes exclusives i descomptes per a col·legiats*
BENEFICIA-TE'N ARA!

MOLT FÀCIL, MOLT A PROP

Entra, informa't i planifica a www.elvendrellturistic.com la forma més ràpida i eficaç d'organitzar les teves escapades en el més gran i millor conjunt turístic a 30 minuts de Barcelona i a 20 de Tarragona.

A www.elvendrellturistic.com tenim descomptes i ofertes especials per a tu.

Identifica't com a col·legiat en formalitzar la reserva i et beneficiaràs d'un important descompte.

*Descompte subjecte a les condicions de cada empresa.

MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO
Generalitat de Catalunya Departament de Cultura, Turisme i Comerç
GOVERN DE LES ILLES BALEARS Govern de les Illes Balears
CIT
EL VENDRELL COSTA DAURADA
EL VENDRELL

www.elvendrellturistic.com



L'aigua: un bé preuat d'aquest segle.

te les conseqüències. A més a més, les solucions que ara donem per tornar aigua potable als pobles contaminats és simplement anar a buscar un altre aqüífer, més profund, més llunyà, però que tard o d'hora, per la mateixa permeabilitat del terreny, acabarà contaminant-se pels aqüífers que té en contacte. Per tant, no estem solucionant el problema, l'únic que fem és fer-lo més gros. Si això ho lliguem amb el consum d'aigua mineromedicinal (com l'aigua del Montseny), que està moltíssimes vegades per sobre de la seva capacitat de recàrrega, jo diria que no és gaire aventurat preveure que en un futur proper no tindrem ni l'opció de beure aigua embotellada; i que l'única aigua que tindrem serà aigua contaminada. Això en un territori no és sostenible.

J.V.- Som sostenibles, els gironins i gironines?

E.P.- No. Bàsicament, perquè tots els productes que consumim són de primera mà, la qual cosa pressuposa que hem hagut d'extreure materials del planeta per fabricar-los, i no ens encarreguem que

“Qui ens pot assegurar que d'aquí a cent anys, per exemple, no tindrem necessitat de produir-nos altra vegada aliments de forma propera? Dilapidar terres fèrtils simplement per urbanitzar, fer-hi camps de golf, etc., no és sostenible”

“Hem de ser capaços de substituir els tractaments finalistes de “consumeixo i llenço” per un cicle tancat. El reciclatge és un tema clau”

aquests productes puguin tenir una segona vida reciclats. El reciclatge està tan sols al 15%. Sovint sembla que la qüestió dels residus és estètica, sanitària, de moda, fins i tot una qüestió de costos i pressupostos municipals, però la seva veritable magnitud és tot aquest impacte difús que té arreu del planeta. Per fabricar l'envàs d'una llauna de refresc hi ha d'haver una mina de bauxita a la selva amazònica. I ens pot agradar o no, però ens podem trobar discutint sobre la necessitat de preservar la selva amazònica prenent un refresc en una llauna. Aquesta és la importància de veure les coses amb perspectiva. Si ajuntem tots els productes que consumim a la ciutat de Girona, veurem el gran impacte ambiental que provoquem arreu del planeta. En la mesura que ens encarreguéssim de reciclar els materials de primera mà que consumim, evitaríem l'extracció de nous materials, perquè els podríem reprocessar al mateix país. Aquesta és una de les principals mancances en matèria de sostenibilitat.

J.V.- La gent té la impressió que amb la incineradora ja es va bé...

E.P.- Durant molts anys el missatge institucional era que teníem una incineradora que ho solucionava tot. El que passa és que, com tot hom sap, la matèria ni es crea ni es destrueix, només es transforma. Per tant, la incineradora el que fa és transformar allò en fum, que després de molts filtratges evitem que sigui molt contaminant, però el que fem és convertir l'atmosfera en un abocador i recollir unes cendres que són molt tòxiques i que hem de tractar en llocs molt especialitzats. Però més enllà de si la fórmula de la incineradora és correcta o no és correcta –ara és la que tenim–, la qüestió és que cap a un 40% dels residus que produeix Girona ja no caben a la incineradora. De manera que depenem igualment d'abocadors que no són aquí i que creen un gran impacte ambiental. En concret, nosaltres depenem en bona part de l'abocador de Solius, un abocador que té una esperança de vida d'aproximadament uns 4 anys, i per tant, si no som capaços de redreçar la situació, ens trobarem d'aquí a quatre anys que no sabrem què fer amb els nostres residus. El reciclatge esdevé quasi una urgència. Hem de ser capaços de substituir els tractaments finalistes de “consumeixo i llenço” per un cicle tancat. El reciclatge és un tema clau.

J.V.- A Girona era tradicional tirar les bosses s'escombraries al riu...

E.P.- Posat en el context de l'època era un problema relativament menor, perquè els nostres residus eren orgànics: les fulles d'enciam de l'amanida, etc. Eren residus biodegradables en una ciutat que no tenia cent mil habitants, i la natura podia absorbir-los. Això canvia radicalment quan a la bossa d'escombraries hi llencem piles, plàstics, ampolles de mil líquids diferents..., que el riu no té capacitat per biodegradar.

J.V.- Hi ha una distància molt important entre l'Agenda 21 que promou l'Ajuntament a escoles i instituts i la pràctica ciutadana...

“També hem de ser capaços de dotar-nos de recursos energètics propis, aprofitant les fonts renovables”

E.P.- L'Ajuntament ha fet intents tímids de fer polítiques de sostenibilitat. Recentment n'hi ha hagut de més reeixits. En matèria de residus hi ha un intent seriós de redreçar tota aquesta qüestió. L'Agenda 21 és un marc propici per fer polítiques sostenibles, però encara tenim mancances molt importants; la mobilitat és la principal i la més preocupant. El principal greuge que tenim a escala planetària és aquesta amenaça del canvi climàtic que ens penja a sobre, que si no som capaços de redreçar-la a nivell local, té molt difícil solució. En la mobilitat s'han de fer esforços importants. També hem de ser capaços de dotar-nos de recursos energètics propis, aprofitant les fonts renovables. Hem de ser capaços de ser més eficients tots plegats, però sobretot els equipaments municipals. Engegarem tot un pla energètic que tindrà en compte quines actuacions s'han de fer en els edificis municipals per fer-los més sostenibles energèticament. Jo diria que ara estem començant a assentar les bases del que ha de ser una política sostenible, però encara queda en algunes matèries molt camí per recórrer.

J.V.- L'IES de Santa Eugènia és un institut públic de Girona amb una insolació curiosa: hi toca tant el sol que cal abaixar les persianes i obrir els llums per poder veure les pissarres...

E.P.- Això té solucions fàcils. Instal·lar-hi vidres filtrants o un parell de focus que trenquin els reflexos seria millor que no pas tenir tots els llums oberts. A l'hivern, tenir les persianes obertes t'estalvia part de la calefacció. És qüestió de buscar solucions. El pla que farem amb fons europeus estarà bé; analitzarem els 50 edificis municipals i avaluarem la possibilitat d'instal·lar-hi energies renovables. L'exemple dels edificis municipals pot afectar totes les construccions. Crec que l'important és que el sector d'arquitectes i d'aparelladors de mica en mica s'ho prenguin com una qüestió important, perquè durant molts anys la sostenibilitat no ha acabat d'arribar a aquest sector. Ara sí que sembla que comença amb força. Les solucions tècniques que fa temps que hi ha a casa nostra han trigat molt de temps a aplicar-se. No s'explica que països amb molts menys sol que nosaltres tinguin graus d'aplicació de les plaques solars més alts que nosaltres, quan nosaltres hauríem de ser pioners i exportadors d'energia de tecnologia en aquest sentit.

J.V.- Són sorprenents les declaracions del cap dels promotors a Girona dient que els pisos a Girona pujaran més si es fan sostenibles...

E.P.- Nosaltres a Domeny ho vam calcular: el cost de la sostenibilitat és del 0,7% del cost de l'edifici. Per tant, sí que pot tenir una incidència, però ridícula si la comparem amb el 20% que han pujat els preus a Girona l'últim any. El preu del diner i la capacitat de fer negoci estan infinitament per sobre de l'increment per sostenibilitat.

“El cost de la sostenibilitat a Domeny és del 0,7% del cost de l'edifici. Per tant, sí que pot tenir una incidència, però ridícula si la comparem amb el 20% que han pujat els preus a Girona l'últim any”



Domeny.

J.V.- Quin són els reptes bàsics de sostenibilitat a Domeny?

E.P.- Que el nou barri per a 3.000 persones no esdevingui un barri dormitori, i que per tant disposi dels equipaments educatius, esportius i culturals necessaris, i d'un teixit comercial i social; que gràcies a la planificació i a l'arquitectura bioclimàtica dels edificis es consumeixi el mínim possible; que el nou barri s'autoabasteixi de l'energia tèrmica i elèctrica necessària; que tant com sigui possible s'hi usin fonts renovables; que es valorin les alternatives dels sistemes de mobilitat que produeixin una menor despesa energètica i menor emissió de gasos; que l'abastament i sanejament d'aigües repercuteixin al mínim sobre el riu Ter; que es concebin els edificis i els habitatges de manera que facilitin la recollida selectiva dels residus.

Jordi Vilamitjana i Pujol
Filòleg

Jordi Cañas. Director General de Polítiques Ambientals i Sostenibilitat

David Fernández i Sans

DAVID FERNÁNDEZ.- De quina manera i quan creu que es tindran en compte qüestions com l'avaluació d'impacte ambiental en la planificació urbanística? Per exemple, en casos de risc d'incendi, inundació..., que en aquests moments no són vinculants. I per què ara no són vinculants, quan estem parlant de riscos concrets del territori? Hi ha alguna possibilitat que ho arribin a ser en un futur proper?

JORDI CAÑAS.- En realitat, a partir de l'aprovació de la Llei d'urbanisme i de la seva modificació (2002 i 2004), a Catalunya s'ha optat per un model d'ocupació i de desenvolupament urbanístic sostenible (art. 3) en el qual l'anàlisi de risc i l'estalvi de recursos són qüestions prioritàries. De fet, l'article 9, paràgraf 2, de la Llei 2/2002 prohibeix "urbanitzar en zones inundables i amb risc per a la seguretat i el benestar de les persones".

La plena aplicació d'aquest model requereix un canvi en les maneres de fer i avaluar els plans que s'està donant progressivament, però que demana un procés d'aprenentatge per part de tots els actors que no és senzill.

Fins ara, els projectes de determinades activitats estaven sotmesos a l'avaluació d'impacte ambiental, però aquesta avaluació no era d'aplicació a plans i programes. Davant aquesta carència, les autoritats comunitàries van aprovar la Directiva 2001/42/CEE, d'avaluació ambiental de plans i programes.

El termini per a la seva transposició ha conclòs; de moment no s'ha

“Es prohibeix urbanitzar en zones inundables i amb risc per a la seguretat i el benestar de les persones”



Jordi Cañas.

dut a terme, però és imminent. Actualment s'estan preparant –i de fet ja hi ha un esborrany d'avantprojecte per a ambdues– les lleis espanyola i catalana (que són complementàries) per a l'avaluació ambiental de plans i programes. En concret, l'avantprojecte de la llei espanyola ja s'ha entrat al Congrés.

El Departament de Medi Ambient i Habitatge (DMAH) fa temps que treballa en la transposició de la Directiva en col·laboració amb altres territoris europeus. Aquesta regulació serà d'aplicació, entre d'altres, als plans sectorials i territorials, i entre aquests als diferents plans urbanístics.

Alhora, cal tenir present que des del DMAH s'està treballant intensament per integrar progressivament aquest nou model utilitzant tots els recursos disponibles a aquest efecte.

D.F.- De quina manera es preveu, a través del DMAH, fer front a l'escassetat d'àrids a les comarques gironines, precisament en un moment en què es preveu la construcció de grans infraestructures tipus TAV o l'ampliació de la N-II? A part d'aquestes, l'escassetat també afecta el sector de la construcció en general. Hi ha alguna previsió en aquest sentit? Pel que fa a les grans infraestructures, ¿de quina manera es preveu afrontar el greu impacte ambiental que provocaran com a barreira en el territori?

J.C.- El DMAH desenvolupa tota una sèrie d'actuacions de diversa naturalesa en l'àmbit de la construcció, per reduir els materials i l'energia que aquesta utilitza i els residus que genera. Entre altres tasques, porta a terme projectes, juntament amb socis del sector de la construcció, d'aplicació de tecnologies i procediments innovadors. És el cas del projecte Life RECONS, en curs. El DMAH també organitza i col·labora en jornades de construcció sostenible per tot el territori de Catalunya (Barcelona, Tarragona, Girona, Sant Pere de Ribes, Martorell, etc.) i promou campanyes de sensibilització adreçades a compradors i usuaris, futurs professionals, etc.

Una de les eines més importants d'aquesta actuació serà l'aprovació del Decret d'aplicació de criteris d'ecoeficiència en edificis, l'avantprojecte del qual va ser presentat recentment a Construmat per part del conseller.

“El Departament de Medi Ambient i Habitatge desenvolupa tota una sèrie d'actuacions de diversa naturalesa en l'àmbit de la construcció, per reduir els materials i l'energia que aquesta utilitza i els residus que genera”

EXPERIÈNCIA I QUALITAT AL VOSTRE SERVEI

ESTUDIS
GEOTÈCNICS

TEC SÒL

itecsol@tiscali.es

973.500.276

93.412.39.69

C/ Via Lacetània nº 25 local 25300 Tàrrega

servei a tot Catalunya

C/ Fontanella nº 20 4ª E 08010 Barcelona

En general, una construcció més sostenible es basa en la utilització d'elements prefabricats i la construcció en sec, com ara panells per als tancaments, que utilitzen menys àrids que els sistemes tradicionals i per tant generen menys residus. Una altra de les vies en les quals el Departament està treballant, mitjançant l'Agència de Residus de Catalunya, és el reciclatge dels residus de la construcció en l'obra mateix o en obres properes.

Pel que fa a les infraestructures lineals, el primer plantejament que s'adopta és procedir a impulsar només els projectes que siguin necessaris per al desenvolupament del país. En segon lloc, s'estudien els traçats més adequats procurant ajuntar la voluntat del territori, les solucions tècnicament més eficients i el respecte al pla de connectors biològics. En darrer lloc, conscients que un dels impactes fonamentals d'aquest tipus de projectes és l'efecte barrera per a la fauna i les persones, s'adopten totes les mesures viables per incrementar la permeabilitat d'aquestes infraestructures, com ara passos elevats o subterranis, tancaments per evitar col·lisions i mesures compensatòries d'afavoriment d'ecosistemes alternatius.

D.F.- Hi ha alguna política clara, que es tradueixi en fets, de reutilització de runa de construcció per fer front a aquesta escassetat? Hi ha algun tipus d'inversió de l'Administració en aquest sentit dins la província de Girona? Hi ha algun tipus de previsió?

J.C.- Un dels objectius ambientals plantejats és el reciclatge dels residus de la construcció; no tan sols per la demanda d'àrids, sinó també per la gran quantitat de residus de la construcció generats. L'any 2003 a Catalunya se'n varen comptabilitzar 6,4 milions de tones, la qual cosa fa que aquest tipus de residu sigui el més generat.

Amb l'aplicació fins a l'any 2004 de l'anterior Pla de residus de la construcció (Progroc 1995-2000) i del vigent (Progroc 2001-2006), s'havia aconseguit que gairebé tots els residus de la construcció generats a Catalunya fossin abocats en dipòsit controlat. Tanmateix, la runa recollida no es reutilitza: pràcticament partim de zero pel que fa a la valorització del residu (ara hi ha un 4% de reutilització). Un altre aspecte negatiu que reflecteixen les dades recollides és que no s'havia incidit sobre la necessitat d'una reducció progressiva.

Hi ha moltes mesures en adopció per desenvolupar l'objectiu de la valorització:

Una primera via és la sensibilització i la formació. A part de les mesures ja comentades, a favor d'una construcció sostenible, el DMAH i l'Institut de la Tecnologia de la Construcció de Catalunya han posat a disposició del sector una guia per a l'aprofitament del residu en la construcció i un manual de desconstrucció. La llavors Junta de Residus va realitzar un projecte Life sobre la minimització dels residus de la construcció.

Una altra via és la normativa. L'Avantprojecte d'ecoeficiència en la construcció recull que la utilització com a material de construcció de materials reciclats és un dels possibles factors amb els quals un edifici pot assolir la puntuació mínima d'incorporació de mesures ambientals. També ho és la utilització de material previ originat en

“La sensibilització i la formació, la normativa, i dotar el territori de la infraestructura necessària per al reciclatge dels residus, són mesures per desenvolupar l'objectiu de la valorització”

la demolició prèvia. L'Avantprojecte fa esment de la necessitat d'incorporar al projecte executiu un pla de gestió de residus de la construcció, on 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, i especificant-ne la reutilització in situ o el gestor. La valorització és la gestió preferent.

Una tercera via és dotar el territori de la infraestructura necessària per al reciclatge dels residus. En aquest sentit l'Agència de Residus de Catalunya està desenvolupant un pla d'infraestructures de gestió que vagi molt més enllà de les plantes de dipòsit. Algunes de les plantes que més s'han de construir els propers anys són les plantes de reciclatge.

Una altra via és l'econòmica. S'introduirà un encariment de la deposició de la runa generada, la qual cosa fomentarà el reciclatge en origen i la menor necessitat d'àrids.

D.F.- Quina aplicabilitat tindrà l'avantprojecte que regularà l'adopció de criteris d'ecoeficiència als edificis? A partir de quan serà vigent? Quins són els seus principals eixos? Quin serà el grau d'obligatorietat de la llei, i per a quin tipus d'edificació? L'adopció d'aquests criteris d'ecoeficiència afavorirà encara més l'increment de preus de l'habitatge, en encarir possiblement la seva construcció?

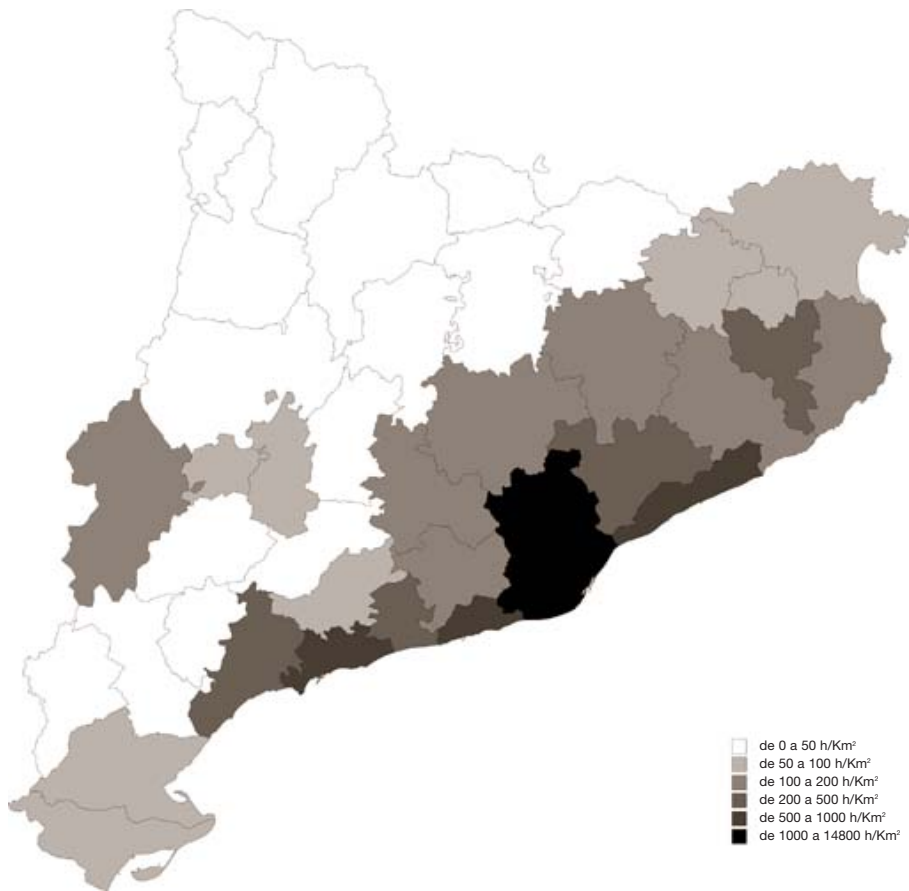
J.C.- L'objectiu del Decret és incorporar paràmetres d'ecoeficiència en els edificis de nova construcció i en els resultants d'obres de gran rehabilitació per a algun dels usos següents: habitatge, residencial col·lectiu, administratiu, docent, hospitalari, esportius, piscines i gimnasos. S'està iniciant el procediment d'informació pública del decret, i, posteriorment a la integració d'aquelles aportacions més valuoses derivades d'aquest procediment, el text es podrà aprovar i publicar. La seva entrada en vigor es podrà ajornar uns mesos per facilitar-ne l'assimilació per part del sector de la construcció.

El decret s'ha fet amb la intenció que sigui una normativa amb una interpretació clara, que sigui un punt de partida que pugui evolucionar més endavant i que sigui efectiu, és a dir, que el seu compliment sigui viable. Els eixos que l'estructuren són els àmbits aigua, energia, materials i sistemes constructius i residus, en què s'agrupen els distints criteris ambientals a complir. En molts casos s'ofereixen diferents alternatives de compliment del futur decret, i els projectes d'edificació hauran d'integrar criteris, sistemes constructius, tecnologies i mesures en els quatre àmbits diferents. També es té en compte la facilitat per a la recollida selectiva dels residus domèstics.

En tot cas, l'entrada en vigor del decret suposarà que la gran majoria dels projectes d'edificació a Catalunya hauran de justificar el compliment dels criteris d'ecoeficiència que aquest estableix i, per tant, els nous edificis hauran d'aplicar les mesures més eficients i eficaces per reduir la demanda de recursos (aigua, energia, materials) que generen actualment els edificis.

D.F.- Atès que el territori és un recurs natural finit, què es preveu fer des del Departament de Planificació Ambiental per tal

“S'introduirà un encariment de la deposició de la runa generada, la qual cosa fomentarà el reciclatge en origen i la menor necessitat d'àrids”



Mapa de la densitat de població per comarques, 2001. (habitants per Km²)

“Les eines que afavoriran un model de ciutat ambientalment més eficient, han de ser la normativa i la tarifació progressiva sobre l’aigua i l’energia”

de fer front a l’actual model de desenvolupament urbanístic? En un paisatge mediterrani com el nostre, no té gaire sentit l’actual creixement de “caseta amb jardí i piscina”. A part de l’esgotament del sòl com a recurs, cada cop pren més importància la qüestió de l’aigua. Què es preveu en aquest aspecte?

J.C.- Catalunya és un país petit, amb una alta densitat de població. El territori és un bé escàs, però també és cert que la població creix i es van generant més necessitats d’ocupació del sòl.

La Llei d’urbanisme ha posat els fonaments per a aquest canvi de model, que suposa nous enfocaments i requeriments a les decisions diàries de les comissions d’urbanisme; així mateix, la futura llei catalana d’avaluació ambiental de plans i programes servirà per anar consolidant aquest nou model.

Altres eines que afavoriran un model de ciutat compacta, ambientalment més eficient, en comptes del de ciutat difusa, han de ser la normativa i la tarifació progressiva sobre l’aigua i l’energia. Ja s’han introduït mesures per a l’establiment d’un preu progressiu de l’aigua segons la quantitat consumida i per limitar certs tipus d’usos de l’aigua. En relació amb l’energia, aquestes mesures s’aniran desenvolupant majorment en el marc del nou Pla de l’energia de Catalunya.

David Fernández i Sans
Ambientòleg

Germans Cañet-Xirgu

Gemma Soler i Pujol

Germans Cañet-Xirgu és una empresa dedicada al reciclatge de la runa generada en la construcció, a més de l'explotació d'àrid natural. La planta –única a tot Catalunya destinada a reciclatge integral– es troba situada en el municipi de Cassà de la Selva i tindrà capacitat per al tractament de 250.000 tones anuals quan entri en servei la nova línia de tria i tractament, prevista per a aquest estiu.

Cañet-Xirgu, dirigida pels germans Cañet, és una empresa familiar que té una plantilla de 20 operaris (conductors de maquinària i tria manual de les runes), una llicenciada en ciències ambientals i una arquitecta tècnica.

Es tracta d'una empresa amb gran experiència en l'extracció i tractament d'àrids naturals que des de fa uns anys s'ha iniciat en el reciclatge integral de la runa de construcció, i actualment n'és capdavantera a nivell autonòmic. L'any 2003 van tractar unes 20.000 tones de runa, l'any següent van doblar aquest valor i actualment amplien les seves instal·lacions per poder tractar 250.000 tones anuals. Cal tenir en compte que a Girona i comarques es generen 400.000 tones anuals i a Catalunya, aproximadament 6 milions de tones.

Procés de reciclatge

El procés de reciclatge s'inicia amb l'arribada a la planta dels camions procedents de les obres de construcció. Es disposa de cinc

Tot aquest procés genera una gran quantitat de pols, que es controla mitjançant uns ruixadors d'aigua barrejada amb fluocolant, per tal de vetllar per la salut mediambiental i dels treballadors



Vista general de la línia actual de tractament de runa.

punts d'abocament, en funció de les característiques del material que arriba. Tota la zona de recepció de runa es troba impermeabilitzada per evitar la contaminació de les capes inferiors del subsòl. Un cop descarregat cada camió se'n classifica el contingut de l'1 al 6 atenent la seva qualitat (netedat, barreja de materials, etc.), i en funció d'aquesta categoria es calculen les taxes d'abocament.

Un cop a la planta la runa passa per diversos processos de selecció previs a la seva trituració. Alguns estan mecanitzats, com la separació de l'acer, que es fa mitjançant uns imants, i d'altres es fan manualment, com la tria del plàstic o la fusta que es troben barrejats amb la runa. Tot seguit, el producte ja separat es tritura. Tot aquest procés genera una gran quantitat de pols, que es controla mitjançant uns ruixadors d'aigua barrejada amb fluocolant, per tal de vetllar per la salut mediambiental i dels treballadors. Els residus sobrants (plàstic, acer) es porten al seu gestor autoritzat.

La nova línia que ha d'entrar en funcionament automatitzarà el procés de tria de la runa mitjançant imants i injectors d'aire. Amb una inversió aproximada de 2,5 milions d'euros, es preveu que amb la seva entrada en funcionament es pugui multiplicar per cinc la capacitat de la planta, millorar el procés de tractament i realitzar un reciclatge integral, del qual només un 30% del producte inicial que arriba a planta es traslladarà a abocadors industrials i es reciclarà el 70% restant.

Actualment els àrids reciclats es destinen bàsicament a obra civil



Tria manual prèvia al procés de trituració.

L'àrid reciclat

Del procés de trituració s'obtenen tres productes diferents atenent les seves dimensions: sorra (mida de gra inferior a 4 mm), grava (entre 4 i 40 mm) i drenatge (de 50 a 100 mm). Cada un d'aquests productes pot ser ceràmic o de formigó, depenent del material d'origen reciclat. Actualment els àrids reciclats es destinen bàsicament a obra civil. Amb la barreja de la grava i el drenatge s'aconsegueix un tot-u (zahorra) acceptat pel PG3 per a la realització de subbases i bases granulars. La sorra es destina a l'assentament i cobriment de conduccions en les instal·lacions d'urbanització, i el drenatge, tal com indica el seu nom, s'utilitza per a la realització de drenatges en trasdós de murs, drenatges horitzontals, etc.

Actualment el laboratori central d'estructures i materials del CEDEX està realitzant un estudi experimental sobre l'ús d'àrid reciclat en la fabricació del formigó. A Espanya actualment no hi ha normativa al respecte, però en països com Bèlgica o Japó ja s'està utilitzant.

El marcatge CE

Arran de l'entrada en vigor de la directiva europea que obliga al marcatge CE dels àrids, Germans Cañet-Xirgu està realitzant el procediment d'obtenció d'aquesta marca, tant per a l'àrid natural com per al reciclat. L'assessoria en tot aquest procediment l'està duent a terme el Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, SLU (CECAM).

Avui dia no hi ha normativa específica per a l'àrid reciclat, de manera que els assaigs que es practiquen a aquest producte i les característiques que se li exigeixen són exactament iguals que en el cas de l'àrid natural. És per aquest motiu que es pot garantir una qualitat similar entre tots dos, malgrat que caldrà un control molt exhaustiu per assegurar la qualitat del producte reciclat. Si a aquest factor hi afegim el fet que el cost de l'àrid reciclat és inferior respecte del natu-

Comparant els resultats obtinguts en els assaigs practicats a un àrid natural amb els d'un àrid reciclat, veiem que l'àrid reciclat té unes característiques molt similars a les d'un de natural



Sortida de la trituradora i aplec en funció de la mesura del gra.

ral, tant des del punt de vista econòmic com mediambiental, es pot assegurar la viabilitat d'aquest producte reciclat.

Comparant els resultats obtinguts en els assaigs practicats a un àrid natural amb els d'un àrid reciclat, veiem que l'àrid reciclat té unes característiques molt similars a les d'un de natural.

Amb els resultats obtinguts podem apreciar que l'àrid reciclat compleix amb tots els paràmetres, excepte amb l'absorció d'aigua. L'EHE estableix una absorció d'aigua màxima $< 5\%$, mentre que l'àrid reciclat supera aquest límit. Per aquest motiu s'estan realitzant estudis per part del CEDEX per tal de regular l'ús d'aquest material i utilitzar la porció d'àrid gros, tal com s'està fent en d'altres països, ja que és el que menys absorció té.

Germans Cañet Xirgu ha instal·lat un laboratori propi a les mateixes instal·lacions de l'empresa per poder fer els assaigs de seguiment exigits per obtenir el marcatge CE. Els assaigs inicials els està duent a terme CECAM. Els assaigs que es realitzen i la periodicitat amb què es fan queden reflectits en la taula adjunta.



Zona d'aplec de sorra. En primer terme, sorra provinent del reciclatge de formigó, i en segon terme, de materials ceràmics.

Assaigs que es realitzen per obtenir el marcatge CE per a àrids naturals i reciclats:

Assaig		Periodicitat
Granulometria	Comprovació del % d'àrid que passa per un conjunt de tamisos segons EN-933-1 per la determinació de la mesura expressada en d/D i de la categoria de l'àrid.	Setmanal
Densitat	Càlcul de la relació entre massa i volum expressada en mg/m ³ segons EN-1097-6.	Anual
Absorció d'aigua	Càlcul del % d'absorció d'aigua després d'una immersió durant 24 h segons EN-1097-6; els resultats es donen en %WA.	Anual
Contingut fins	Càlcul del % de contingut de fins segons EN- 933-1. L'assaig es fa sobre l'àrid que passa pel tamís 0.063.	Setmanal
Equivalent de sorra	Determinació de l'equivalent de sorra de la fracció de 0/2 mm d'àrid fi. Si el contingut no és > 3% es pot considerar no nociu.	Setmanal
Blau de metilè	Determinació del valor del blau de metilè de la fracció granulomètrica de 0/2 mm d'àrids fins. Només es fa en el cas que el % de fins sigui elevat.	Setmanal
Forma d'àrids. Índex de llenques	Determinació de la forma garbellant manualment cada fracció granulomètrica pels tamisos de barres corresponents segons EN-933-3. Aquest assaig es fa amb l'àrid gros.	Mensual
Resistència de fragmentació	Es determina per mitjà del coeficient de Los Angeles segons EN-1097-2. El resultat es dona en LA.	Bianual
Clorurs	Determinació del contingut d'ions clorurs solubles en aigua pel mètode volumètric de Volhard segons EN-1744-1:98. El resultat s'expressa en % de massa.	Bianual
Percentatge de cares de fractura	Separació manual de l'àrid en partícules triturades i arrodonides segons EN-933-5 expressat en % de la massa de la mostra de l'assaig. Es fa amb àrid per a subbases.	Mensual
Sofre total	Determinació del contingut de sofre total segons EN-1744-1:98. El resultat es dona en % de massa.	Anual
Sulfats solubles	Determinació del contingut de SO ₃ mitjançant gravimetria segons EN-1744-1:98 cap.12. El resultat es dona en % de massa.	Anual
Contaminants orgànics, húmics	Determinació de la matèria orgànica segons EN-1744-1:1998. Si el color de la mostra és més clar que el de la mostra patró, es considera que no té matèria orgànica.	Anual
Resistència al gel-desgel	Pèrdua de pes màxim experimentada pels àrids en sotmetre'ls a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfats de magnesi segons EN-1367-2.	

Altres residus

Cañet-Xirgu també està acreditat com a receptor de fibrociment o amiant. L'amiant pot arribar com a material classificat i separat de la resta o bé barrejat amb les runes. Seguint les indicacions del pla de treball específic que s'ha redactat per a aquestes tasques, es tria, s'empaqueta i es trasllada a un abocador gestor d'amiant acreditat per al seu tractament. També es fa la tria i reutilització d'altres materials, com poden ser pedres, travesses de tren, baranes metàl·liques que arriben a la planta de reciclatge barrejats amb la resta de runa...

Cañet-Xirgu també està acreditat com a receptor de fibrociment o amiant i d'altres materials, com poden ser pedres, travesses de tren, baranes metàl·liques



Laboratori de materials.

Consideracions finals

Tenint en compte que el producte resultant del reciclatge té característiques molt similars a les d'un àrid natural a un cost inferior, tant econòmic com mediambiental, seria lògic pensar en un reciclatge freqüent dels materials de construcció. Malauradament, hi ha altres factors que dificulten que això sigui així. En el món de la construcció encara no hi ha una cultura del reciclatge prou estesa: avui dia té un cost similar portar les runes a un abocador autoritzat on no es tracten aquests residus o portar-les a una planta de reciclatge on es podran tornar a utilitzar. D'altra banda, no en tots els municipis s'exigeix l'aplicació del Decret 201/1994, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció. Seria necessari un esforç conjunt per part de l'Administració i de la iniciativa privada de manera que es pogués arribar al nivell d'altres països europeus on, d'alguna manera, l'escassetat d'àrids els ha portat a aquest nivell de recuperació de materials de forma més ràpida.

En el món de la construcció encara no hi ha una cultura del reciclatge prou estesa: avui dia té un cost similar portar les runes a un abocador autoritzat o portar-les a una planta de reciclatge

Gemma Soler i Pujol
Arquitecta Tècnica
Gabinet Tècnic de CECAM



Residus d'amiant preparats per al trasllat a un altre abocador.

La valoració immobiliària en el sistema tributari espanyol

Lluís Camps i Sagué

La majoria d'impostos del nostre sistema tributari recorren sovint a gravar, entre altres signes de riquesa, la possessió, transmissió i obtenció de rendiments dels béns immobles. Per poder determinar la base sobre la qual s'apliquen els tributs, cal que l'Administració en determini o comprovi el seu valor.

Per valor fiscal cal entendre l'estimació quantitativa que realitza l'òrgan administratiu encarregat d'aplicar el tribut. En canvi, preu és el valor de contraprestació per la transmissió onerosa de l'immoble. Mentre que el valor ha de ser el mateix per a finques idèntiques, el preu, per la concurrència de la llei de l'oferta i la demanda, pot arribar a ser molt diferent.

Malgrat que la seguretat jurídica del contribuent es veuria més ben protegida mitjançant la fixació d'un sol valor fiscal als béns immobles amb independència del tribut a aplicar, el cert és que, ara per ara, distints són els criteris de valoració, procediments i mitjans que té reconeguts l'Administració tributària per tal d'arribar a determinar-lo.

Diversos són els tributs que graven, de forma directa o indirecta, els immobles:

- Impost sobre els béns immobles (IBI)
- Impost sobre l'increment del valor dels terrenys de naturalesa urbana
- Impost sobre construccions, instal·lacions i obres
- Impost sobre transmissions patrimonials i actes jurídics documentats (ITPAJD)
- Impost sobre successions i donacions (ISD)
- Impost sobre el patrimoni (IP)
- Impost sobre la renda de les persones físiques (IRPF)
- Impost sobre societats (IS)
- Impost sobre el valor afegit (IVA)
- Gravamen especial sobre els béns immobles de les entitats no residents.

Els tres primers són impostos de l'Administració local, mentre que els altres són de titularitat estatal, encara que els impostos sobre transmissions patrimonials i successions estan cedits totalment a les Comunitats Autònomes. L'impost sobre el patrimoni de les persones físiques també està cedit a les CA, encara que la gestió és compartida amb l'Estat. Només un tram de la recaptació de l'IRPF està traspasat a les administracions autonòmiques.

Dels tributs esmentats anteriorment, només en el cas de l'IBI no s'exigeix declaració prèvia per part



peu de foto.

dels interessats. La base es determina pel seu valor cadastral. Tampoc no ocorre en determinats supòsits de l'IRPF, de l'impost sobre societats i de l'IVA, on es computen directament els valors determinats per la comptabilitat portada pel mateix contribuent.

En canvi, en els altres casos el valor declarat és susceptible de comprovació administrativa. En l'impost sobre les construccions, instal·lacions i obres qui sol·licita la preceptiva llicència està obligat a declarar el seu import real, i en tot cas l'Ajuntament pot comprovar la seva veracitat mitjançant els mòduls que tingui establerts o el resultat de l'informe emès pel tècnic municipal.

Segons disposa la normativa, en els impostos sobre transmissions patrimonials i actes jurídics documentats i sobre successions i donacions, la base imposable és el valor real dels béns i drets que es transmeten. La llei general tributària determina en el seu article 57 els mitjans de comprovació de valors dels béns immobles, que són:

- La seva estimació per referència als que figuren en registres oficials de caràcter fiscal.
- Els preus mitjans de mercat publicats per l'Administració competent.

- La determinació del valor per un perit de l'Administració.
- La taxació pericial contradictòria, configurada com a mitjà de correcció dels anteriors.

Valoració cadastral

No es preveu valoració prèvia per part del contribuent. El valor l'assigna l'Administració (Gerències Territorials del Cadastre) tot considerant la qualificació urbanística del sòl en urbà o rústic i les construccions que pot contenir. Els treballs d'assignació del valor cadastral limitats a la totalitat o part d'un municipi es desenvolupen en dues fases clarament diferenciades: la redacció i aprovació de la ponència de valors i la concreció del valor a cada finca. La ponència no és més que el plec de documentació on s'han determinat els valors bàsics i índexs correctors que es tindran en compte en el moment de l'assignació particularitzada del valor cadastral a cadascun dels immobles. Les regles de valoració estan determinades per la normativa general.



peu de foto.

Còmput de valors en l'impost sobre l'increment del valor dels terrenys de naturalesa urbana

En gravar-se per aquest impost l'increment de valor o plusvàlua generada en sòl urbà des de la data d'adquisició de l'immoble fins a la data de la seva transmissió es considera, per una banda, el valor cadastral del sòl, independentment del valor de les construccions que pugui contenir la finca, i per l'altra, el nombre d'anys que han transcorregut entre una data i altra. Segons quin sigui el lapse s'aplicarà el percentatge d'increment que fixa cada Ajuntament, variable per la normativa segons la població del municipi.

Comprovació de valors en l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres

La base imposable es determina pel cost d'execució material de la construcció, instal·lació o obra per la qual se sol·licita llicència municipal. Aquest cost ha de constar en el pressupost que figura en el projecte tècnic sempre que s'hagi visat pel col·legi professional corresponent. En cas contrari, es determina pels mòduls o índexs fixats en la corresponent ordenança municipal.

Còmput de valors en l'impost sobre el patrimoni

És el major dels tres següents: el cadastral, el comprovat per l'Administració en altres impostos o el preu, contraprestació o valor d'adquisició de l'immoble.

Les valoracions realitzades en l'IBI, ITPAJD i ISD poden incidir en el còmput de l'impost sobre el patrimoni. Per altra banda, declarar un valor inferior al de l'impost sobre el patrimoni en els impostos sobre transmissions patrimonials i actes jurídics documentats i sobre successions i donacions poden comportar sancions.

Comprovació de valors en els impostos sobre transmissions patrimonials i actes jurídics documentats i sobre successions i donacions

La normativa d'ambdós impostos és la mateixa: la base imposable està configurada pel valor real del bé o dret que es transmet. Per comprovar-lo es remet als mitjans de comprovació establerts per l'article 57 de la llei general tributària. El valor cadastral, com a valor que figura en els registres oficials de caràcter fiscal, pot ser un referent en l'expedient de comprovació. Malgrat això, a la pràctica el mitjà més utilitzat és el de dictamen pericial emès per tècnic de l'Administració amb títol adequat a la naturalesa de l'immoble a valorar. Els valors obtinguts poden tenir incidència en els impostos sobre el patrimoni, sobre la renda de les persones físiques i sobre societats, als efectes, en aquests darrers, de determinar els increments o pèrdues patrimonials.

Comprovació i còmput de valors en l'impost sobre la renda de les persones físiques

La normativa distingeix entre renda presumpta i rendiment real segons si deriven de la possessió o de la transmissió d'immobles. La renda presumpta és la que s'atribueix als propietaris o usufructuaris d'edificacions que sense ser destinades al seu habitatge habitual no es troben sotmeses a lloguer, ni afectes a cap tipus d'activitat econòmica. El rendiment s'obté per l'aplicació d'un determinat per-

centatge al valor cadastral. En canvi, la renda real és l'obtinguda efectivament per l'activitat econòmica a què es destina l'immoble, una vegada descomptades les despeses i l'amortització de les construccions.

Comprovació i còmput de valors en l'impost sobre societats

Per norma general el valor dels immobles en l'IS es computa pel seu valor net comptable, i l'Administració tributària es limita a comprovar-lo quan es detecten operacions entre societats vinculades o quan la societat és la donatària. Els valors imputats als efectes d'aquest impost no tenen repercussió en els altres impostos.

Comprovació de valors en l'impost sobre el valor afegit

A diferència de la resta de modalitats impositives, en l'IVA la base imposable es determina pel preu de la transmissió onerosa i no pel valor, llevat d'operacions entre societats vinculades en què escau la comprovació de valors sempre que el bé hagi estat objecte de transformació o la contraprestació no tingui caràcter pecuniari.

La imputació o comprovació de valors d'aquest impost no té incidència en la resta d'impostos que graven els immobles.

Lluís Camps i Sagué

Coordinador de Gestió Tributària d'Economia i Finances



**C/ Ciutadans, 16, 1r - 17004 GIRONA
Telèfon 972 20 65 38 - Fax 972 20 54 29**

EFICÀCIA PER A LA SEVA SEGURITAT

Girona, temps de flors

54

Narcís Sureda Daunís

La nostra revista es vol adherir a una celebració netament gironina. Enguany es commemora el 50è aniversari de l'exposició de flors, que així és com s'anomenava al principi, i que ha esdevingut des de fa uns anys una autèntica marca: "Girona, temps de flors".

Ja no es pot imaginar el mes de maig a la ciutat sense la magna mostra floral que fa lluir les velles pedres, els vells carrers, els nobles edificis.

I la grisor de les boires fluvials sobre els carreus nummulítics, que a l'hivern tenen reflexos de nacre oriental, esclaten, com misteriosa crisàlide, en infinitat de colors lluminosos. I l'ombra dels personatges, reals o llegendaris, com Nahmanides, la Tolrana, Carlemany, Isaac el Cec, Ermessenda de Carcassona, Cap d'Estopa o l'esperit etern, selecte i magnífic de Carles Vivó, circulen per entre lliris, englantines, orquídiess, violetes i boixacs i les ajuden a perfumar patis i carrers, esglésies i coves, ruïnes i torres, muralles i claustres amb un tènue fum d'encens d'olor indescriptible, mescla de totes les aromes de les terres del mare nostrum.

És la Girona en temps de flors.

Per bé que destrament conduïda sota els auspicis del govern municipal, l'exposició té pares i mares. Fades, bruixots i poetes. Les unes d'esperit etern i mans blanques, com sorgides de les fonts del Galligants, altres capaços de convertir un roc en una flor i uns altres que d'un esbarzer en fan un poema.

Sense la seva màgia encara restarien els racons grisos i foscos intuïts per Josep Carner i les muralles de la Gironella seguirien recordant, només, gestes militars desgastades per la història.

És com l'esclat efímer d'una revetlla de maig i no seria gens estrany que l'àngel del campanar, tot volant, visités la bruixa per compartir secrets i la lleona jugués a cuit amb el falcó d'en Cap d'Estopa; això sí, sense gent, a la nit, amb la lluna, quan les flors s'alimenten de rosada i les persones de somnis.

Cinquanta anys d'esforç i treball

Tot s'inicià el 1954 amb una tímida exposició de rams i testos al saló de descans del Teatre. El segon any se celebrà un concurs de balcons amb plantes i el tercer es repetí el de rams a l'Hospici,



“Bany de flors”. Muntatge floral realitzat per Elena Bartomeu, Cristina Capel i Fanny Rodríguez al convent de Sant Josep. Girona Temps de flors 2004.

actual Casa de Cultura, i així s’anava alternant. L’any 1958 es va produir un gran encert. La mostra floral, acompanyada de decoracions vegetals, aigua, llum i música es va celebrar a la nau i el claustre de Sant Pere de Galligants. Va ser un èxit rotund que va seguir en anys posteriors i va sortir fins i tot del clos de Sant Pere per estendre’s per la plaça dels Jurats i els jardins del Dr. Figueres.

Això es perllongà fins al 1989, any que, per diverses raons, va ser el darrer en què s’ubicà al magnífic monestir romànic.

Sense un lloc físic on situar la mostra i sota els auspicis de l’Associació d’Amics de la Girona antiga es va diversificar per patis de cases privades que, tot l’any tancats, obrien les portes per oferir sorpreses, misteris i flors.

L’any 1990 s’hi incorporà el –per a molts gironins poc conegut– recinte de l’església i claustres de Sant Domènec, monument del gòtic gironí, que donava unes altres possibilitats que potenciaven notablement la mostra.

Com una taca d’oli, el perfum floral es començava a estendre pel Barri Vell.

Si la col·laboració de l’Ajuntament en l’aportació de materials i mitjans humans havia anat in crescendo des de l’inici, l’any 1992 es produí des del consistori una aposta ferma i decidida materialitzada en suport humà i sobretot financer. No es podien abandonar els esforços i el treball que des de sempre hi havia esmerçat tanta gent amb voluntat i sense altre interès que el lluïment de la ciutat. I molta d’aquesta gent són encara els artífexs materials de la mostra.

L’aposta municipal no fou en va, queda ben demostrat.

Des d’aleshores fins ara “Girona, temps de flors” ha anat creixent.

S’hi incorporaren nous espais, com la Torre Gironella i els seus soterranis i entorns, el claustre de la Catedral i, temporalment, la nau i els soterranis, l’espai de la Carbonera, el jardí de l’Àngel, els Banys Àrabs, el Museu d’Història i la cisterna del mateix edifici, l’escala de Sant Feliu, la



Muntatge floral del Col·legi al sostre del dipòsit de les aigües dels Jardins d'Alemanys, realitzat pels germans Jordi i Alfons Rimblas Grau.

de Sant Martí i la seva església, Sant Lluç i la Mina del Calvari.

Enguany encara s'hi afegeixen els jardins John Lennon i l'antiga capella de Santa Llúcia.

Són 50 anys d'esforç, i atenent els aproximadament 400.000 visitants que es calcula que s'acosten, juntament amb l'acceptació que els gironins n'han fet, podem dir que han valgut la pena, que més que pena és glòria.

Si la voluntat de tot Girona s'ha materialitzat en l'esforç municipal, la voluntat d'uns quants gironins i gironines des del mateix any 1954 s'ha materialitzat en l'esforç d'execució.

Si l'Ajuntament ha sigut el timó i el motor, ells han sigut la barca.

Corro el perill, ara, de ser criticat per la modèstia de la gent que formen aquesta barca, que són

molts i és impossible anomenar-los tots. Per bé que les circumstàncies m'han portat a conèixer-los personalment i els tinc presents, esmentaré només tres persones emblemàtiques que els poden ben bé representar a tots, i ells sabran disculpar-me: Maria Cobarsí, Rosa Labayen i Josep Tarrés. Autèntiques fades les unes; bruixot i poeta l'altre. Darrera d'ells hi ha una corrua d'homes i dones que han pres el relleu de la il·lusió, tenen l'empenta de la joventut i fan gal·la d'un gust i d'un sentit estètic altament refinat.

Per molts anys a tots ells! Per molts anys, Girona!

Narcís Sureda Daunis

EDIFICACIÓ

GEOTÈCNIA

MEDI AMBIENT

OBRA CIVIL

QUÍMICA



25 ANYS a nivell

► El CECAM, Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, SLU celebra **25 anys treballant a alt nivell** per millorar la qualitat a la construcció i al medi ambient. La constància, l'alt nivell tecnològic, la fiabilitat i la imparcialitat l'han convertit en el centre de referència de les comarques gironines.

1916-2011



cecama 

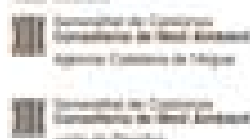
*Centre d'Estudis de la Construcció
i Anàlisi de Materials, SLU*

Pol. Industrial - C. Penyes / 17460 COLLA / T 972 492 014 / F 972 494 117 / cecama@cecama.cat / Colla
Ctra. antiga de Vilabertran, sector ind. P2, s/n 17 / 17110 L'ORRI DE MALLORCA / T 972 575 231 / F 972 571 015 / cecama@orri.cat / L'Orri de Mar
Pol. Industrial Port del Príncep, sector L, par. 28 / 17460 VILAMALLA / T 972 526 188 / F 972 526 148 / vilamalla@cecama.cat / Vilamalla
Ctra. Pla de Baix 8 - Av. d'Europa / 17800 GORT / T 972 200 071 / F 972 261 247 / cecama@ort.cat / Ort

Col·labora



Molt a prop



Agraeixem



També



Sostenibilitat sostenible

Joan M. Pau i Negre

Davant el dilema d'haver de definir el concepte de sostenibilitat, m'he llançat al carrer micròfon en mà com el més agosarat dels periodistes i he fet a gent molt diversa la pregunta "Què en pensa, de la sostenibilitat?". Publico íntegrament el que han respost 25 persones, tot mantenint el seu anonimat.

- Josep F. L. (49 anys, contractista d'obres):
"Les obres s'han de fer prou sòlides. Són bona cosa les estructures de formigó armat, però els arquitectes us passeu amb el ferro."
- Joan M. F. (45 anys, ferrallista):
"És qüestió d'un bon apuntament. No escatimo mai puntals."
- Carles R. M. (38 anys, ortopèdic):
"Els caminadors han desplaçat en gran part les crosses."
- Antoni C. L. (27 anys, ecologista):
"La culpa de la manca de sostenibilitat ecològica és dels governs que no ajuden la implantació de les energies alternatives. Penso que s'ha de donar llum verda als molins de vent."
- Marta J. R. (29 anys, secretària):
"Quan miro a la televisió el programa 'El medi ambient' sempre estic dinant, i em fan veure moltes porqueries: que si depuradores, munts d'escombraries, aigües residuals... No s'hi val!"
- Juli P. G. (62 anys, paleta):
"Per fer que se sostingui, per exemple, una volta d'escala, no calen massa tècnics. Cal dir que cap paleta jove sap fer-ne. És qüestió d'ofici, i jo vaig començar als quinze anys."
- Alfred B. N. (48 anys, pagès):
"Només s'ha d'observar el camp. Tot té uns cicles. El que no es pot fer és anar contra natura, ni sembrar a l'estiu per recollir a l'hivern."
- Lluís V. M. (42 anys, alcalde):
"Cal tenir un do, com crec que tinc, per aguantar en el càrrec dos mandats, malgrat la dura oposició que m'aclapara."
- Pere F. N. (55 anys, biòleg):
"A més dels meus estudis universitaris tinc fets molts màsters, ja que és un camp molt apassionant i en el qual cal estar al dia, per les moltes agressions que es produeixen constantment en el nostre entorn."
- Clara B. R. (77 anys, mestressa de casa):
"No sé ben bé què és, però penso que el nou Papa ho ha de tenir en compte."



peu de foto.

- Pedro L. M. (29 anys, mecànic de cotxes):
“Suposo que té a veure amb l'estabilitat dels cotxes, que cada dia es fabriquen més segurs.”
- Mariona C. M. (25 anys, estudianta de farmàcia):
“La química mal entesa és la culpable de molts desastres ecològics que malmeten la vida en el món.”
- Joan F. B. (27 anys, treballador de planta incineradora):
“S'ha fet bastant en pocs anys per reduir els residus, però continua el problema dels fums de la cremació, que són molestos per als medis urbans propers.”
- Peter W. H. (31 anys, turista holandès):
“A Holanda convivim amb l'ecologia i la sostenibilitat com vostès amb la paella i el sol. Les respectem i punt. Ningú no es planteja que pugui ser d'una altra manera.”
- Teresa M. S. (40 anys, catedràtica de geografia):
“Des de l'institut intentem que els alumnes compreguin que el nostre món ha de passar pel sedàs d'una política ecològica que no ens empitjori el que tenim i que ens porti a un futur més humà i suportable.”
- Ramon J. V. (17 anys, estudiant):
“Alguna cosa ens n'han explicat a classe, però penso que tot plegat és un rotllo i que el que volen és privar-nos de diversió. Penso fer una pintada de protesta. Serà molt guai: hi haurà una ciutat que s'ensorra i per damunt una àliga volant amb un porro al bec.”
- Jaume P. B. (82 anys, jubilat del camp):
“Si no fos per l'artrosi em sostinc prou bé per la meva edat. Cada dia camino mitja hora, i sense bastó, eh?”
- Carme S. C. (64 anys, dependent):
“No sé contestar. Segur que el meu nét de 6 anys sap de què va. És molt llest.”
- Jordi C. B. (71 anys, promotor):
“Quan els polítics diuen prou al creixement és

per poder desviar el capital a altres camps de l'economia. Són la nostra ruïna. Davant la gran demanda actual hem de construir més i més, guanyant terreny al mar si és necessari.”

- Josep M. P. R. (58 anys, empleat de banca):
“Ja és hora que se'n parli. Se n'adona, que no hi ha lloc per aparcar? No es pot continuar així.”
- Montserrat A. P. (35 anys, arquitecta urbanista):
“A Catalunya el desenvolupament urbà s'ha fet pèssimament. Va començar per les grans ciutats, va seguir per la costa i ara arrasa la muntanya. Hi ha massa diner fàcil pel mig per aconseguir canvis substancials.”
- Clara C. M. (29 anys, administrativa municipal):
“Si parlem de boscos i de la seva supervivència, ¿ningú des de l'Administració no es planteja gastar menys paper en estadístiques absurdes i memòries que ningú llegeix? Els nostres avis no gastaven paper ni per a la comuna, i ja comencem a envejar el seu temps.”
- Jaume B. M. (32 anys, pescador):
“Nosaltres som professionals des de fa generacions. Els nous sistemes informatitzats de pesca van minvant les reserves. Hem arribat al cul del sac.”
- Ricard L. J. (26 anys, bomber):
“És vergonyós que els boscos estiguin tan bruts. Vindran els focs i tothom començarà a parlar d'ecologia.”
- Lluís M. S. (58 anys, sociòleg):
“El problema de la fràgil sostenibilitat no se soluciona amb fórmules per sortir del pas, com per exemple donar feina als immigrants. Quan el nostre patrimoni paisatgístic i arquitectònic estigui destruït no hi haurà feina per a ells ni per als autòctons.”

Després de llegir aquesta munió de respostes tan diverses i contradictòries he quedat força abatut, i la meva pròpia apreciació del terme sostenibilitat m'ha fet trontollar l'intel·lecte. Assegut al sofà i per tal de no pensar, poso la tele (gràcies, tele, per no permetre'ns pensar). El programa

va de “Creixement urbà i sostenibilitat”. Com que no em sento preparat canvio de canal, i surten a parlar d’“Ecodesenvolupament per a una sostenibilitat amenaçada”. Em sembla massa feixuc i agafo el dominical d'El Periódico. El dossier va de “Sostenibilitat: els abusos del turisme”. No passo de llegir la coberta. Obro la inevitable revista ¡Hola!, que està a totes les cases, i llegeixo: “Isabel Preysler ens presenta la seva nova casa ecològica”. En les seves declaracions diu que el seu arquitecte ha tingut molt en compte la sostenibilitat per tal que els 2.500 m² construïts estiguin en consonància amb l'entorn (els 40.000 m² del jardí). Menys mal que hi ha gent que pensa en els altres! Una mica molest, faig una ullada a l'últim catàleg de Círculo de Lectores, i a la coberta hi figura la llista dels llibres més venuts: Educació ambiental per a un món sostenible, De la tribu a la ciutat insostenible, Feng Shui per a la sostenibilitat del teu apartament de 30 m², Reciclatge i sostenibilitat, etc. Això és massa: estic atuit i amb poques esperances de saber l'enigmàtic significat del mot sostenibilitat.

Consulto la Gran enciclopèdia catalana (tant de bo ho hagués fet abans!): “sostenible adj ECOL Que permet la regeneració dels recursos o del medi. Desenvolupament sostenible.”

També des del web busco “sostenibilitat”, i m'adreça als acords de la Cimera Mundial per al Desenvolupament Sostenible, que es resumeixen a l'informe de la Comissió Mundial per al Medi Ambient i Desenvolupament: “El desenvolupament sostenible és aquella forma de desenvolupament que satisfà les necessitats de les generacions presents sense comprometre la possibilitat de les generacions futures de satisfer les seves necessitats.”

Prometo pensar-hi des de demà i actuar en conseqüència. Ara és tard, i crec que la meua pròpia sostenibilitat comença per anar a dormir.

Joan M. Pau i Negre

Aparellador

exposicions

Sala d'exposicions La Punxa

- ROSA CHAVERO - PINTURES

Artista: Rosa Chavero

Inauguració: 4 de febrer, a les vuit del vespre.

Durada: Del 4 al 26 de febrer de 2005

- ARS LONGA, VITA BREVIS FOTOGRAFIA/VIDEO

Artista: Joan Manel Cano i Jordi Martínez

Inauguració: 4 de març, a les vuit del vespre

Durada: Del 4 al 26 de març de 2005

- CIUTATS - TONYI BARBERO

Artista : Tonyi Barbero

Inauguració: 1 d'abril, a les vuit del vespre

Durada: De l'1 al 23 d'abril de 2005



- RECORDS - PINTURES D'ELSA PONS I FIGUERAS

Artista: Elsa Pons i Figueras

Inauguració: 6 de maig, a les vuit del vespre

Durada: Del 6 al 28 de maig de 2005

- AGELL SASTRE - PINTURES

Artista: Agell Sastre

Inauguració: 3 de juny, a les vuit del vespre

Durada: Del 3 al 25 de juny de 2005

actes diversos

ASSEMBLEES

El dijous 14 d'abril de 2005 va tenir lloc l'Assemblea General Ordinària de col·legiats per a la presentació i aprovació de la liquidació de l'any 2004, la memòria d'activitats del 2004, el pla d'inversions per a l'any 2005 i la renovació de la comissió d'assistència social, entre d'altres punts.

JORNADA TÈCNICA - ATRIBUCIONS PROFESSIONALS

El dijous 19 de maig es va portar a terme, a la sala d'actes del

GERMANS PAIRÓ, S.A.

Ctra. de Riudaura, 6 - Tel. 972 26 12 04* i 972 26 27 26 - Fax 972 26 29 50
17800 OLOT (Girona)

PINTURA EN GENERAL

Restauració de façanes

Muntatges i lloguer de bastides

Doll de sorra abrasiu

Pintura en general

Rètols

Decoració

Col·legi, una jornada tècnica en la qual es van debatre els diferents criteris d'interpretació de les atribucions professionals dels agents de l'edificació, després de l'aplicació de la LOE.

Els ponents van ser Jordi Iglesias i Xifra, cap dels Serveis Jurídics de la Diputació de Girona, que va tractar les atribucions professionals dels aparelladors i/o arquitectes tècnics en l'administració local, i M. Pilar Rovira del Canto, magistrada del Contenciós Administratiu del Tribunal Superior de Justícia de Catalunya, que va exposar les atribucions professionals dels arquitectes tècnics segons la LOE, en direcció d'obra, projectes i supòsits de fet.

SORTIDES

Excursió al Liceu i Aquari de Barcelona

El dia 6 de febrer es va oferir, als companys jubilats, una sortida d'un dia per visitar el Liceu de Barcelona i l'Aquari. A aquesta visita, organitzada per l'Associació d'Arqueologia de Girona, van assistir-hi un total de 21 companys.

Visita a Construmat

El divendres dia 15 d'abril el Col·legi va organitzar una sortida per visitar el Saló Internacional de la Construcció, Construmat, que es portava a terme als recintes de Montjuïc i Gran Via 2 de la Fira de Barcelona.

Aquesta sortida estava també

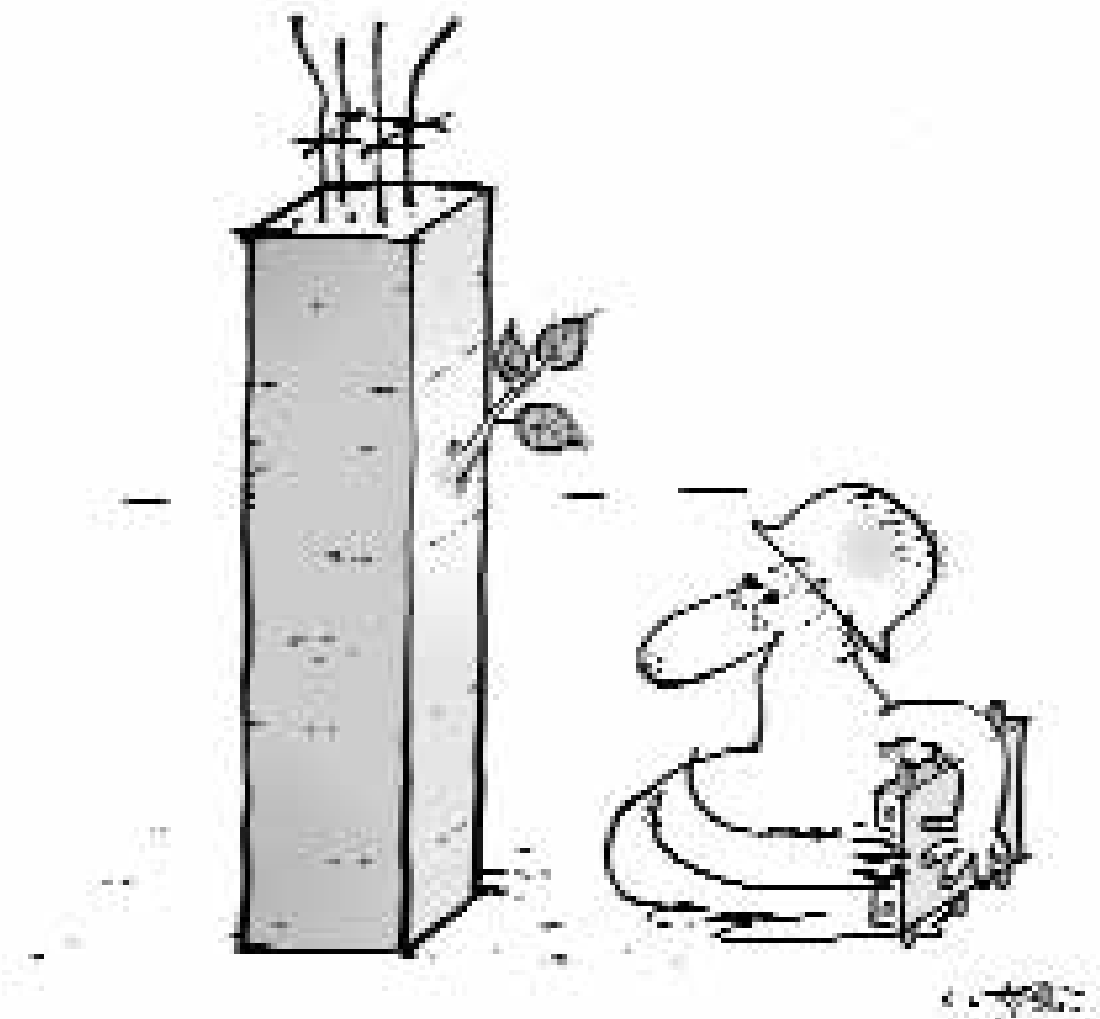
oberta als estudiants d'arquitectura tècnica de l'Escola Politècnica Superior de la UdG. Van participar-hi un total de 45 persones entre estudiants i col·legiats.

Escapada al Vendrell Descomptes per a col·legiats

Ara podem aprofitar les avantatges que ens ofereix el Servei de Promoció Turística del Vendrell per a visitar la capital del Baix Penedès i les seves platges de Coma-ruga, Sant Salvador i el Francàs. Un ampli ventall d'allotjaments i serveis turístics amb descomptes especials: hotels, pensions, càmpings, albergs, cases rurals, restaurants, activitats d'oci i ruta de museus.

La petició de reserva d'allotjament i activitats, així com la informació dels seus productes la fareu directament amb l'establiment escollit. El contacte d'aquestes empreses el trobareu a la pàgina web www.elvendrellturistic.com





PRESENTACIÓ DE L'ESTADÍSTICA DE LA CONSTRUCCIÓ D'HABITATGES A LES COMARQUES GIRONINES 1986-2004 I DE LA PUBLICACIÓ CONSTRUIR GIRONA: L'ARQUITECTURA COM A REFLEX DE LA SOCIETAT (1936-1955)

El dijous dia 10 de febrer es va fer la presentació de la publicació de l'estadística de la construcció d'habitatges a les comarques gironines elaborada amb les dades de què disposa el Col·legi del nombre d'habitatges contractats i acabats per municipis i tipologies, complementada amb el treball realitzat pel grup de recerca d'anàlisi i planificació territorial de la Càtedra de Geografia i Pensament Territorial de la UdG.

En aquest mateix acte es va fer la presentació de la publicació Construir Girona: L'ARQUITECTURA COM A REFLEX DE LA SOCIETAT (1936-1955), de la

companya M. Mercè Pareta Marjanedas, editada recentment pel Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Girona i el CECAM.



CONVENIS

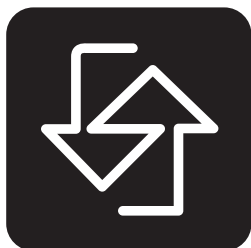
Amb l'associació de promotors i constructors de Blanes

El dia 17 de gener de 2005 es va signar un conveni de col·laboració entre el Parc Científic i Tecnològic de la Universitat de Girona, el Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Girona i l'Ajuntament de Celrà. L'objectiu específic és la coordinació de les

tres institucions en la implantació, el desenvolupament i el suport a un viver d'empreses, ubicat a les instal·lacions del CECAM de Celrà, que serà considerat apèndix i part integrant del Parc Científic i Tecnològic de la UdG.

El dia 13 de gener 2005 es va signar un conveni de col·laboració entre el Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya i els col·legis d'aparelladors i arquitectes tècnics de Barcelona, Girona, Lleida, Tarragona i Terres de l'Ebre referent al programa per a l'estudi i el coneixement del parc d'habitatges de Catalunya.

El dia 24 de gener de 2005 es va signar un conveni de col·laboració entre la Fundació Família i Benestar Social i el Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Girona pel qual el Col·legi posa els serveis del CECAM a disposició de la Fundació en temes d'estudis



ASCENSORS
SERRA

**OFERIM LA MILLOR FABRICACIÓ,
INSTAL·LACIÓ I MANTENIMENT.**

CONSULTI'NS !

Carrer Vilanova, 287 Apartat 61 17800 OLOT (Girona)
Tel. 972 26 05 00 - 972 26 18 65 Fax 972 26 92 03

geotècnics, control de qualitat de les obres d'edificació que promou la Fundació i altres àmbits com OCT, pòlissa desenal per al promotor i pòlissa tot risc construcció. El Col·legi passa a ser soci protector de la Fundació per a l'annualitat 2005.

El dia 18 de març de 2005 es va signar amb l'agència de Viatges Ecuador un acord per a grans col·lectius anomenat "Club grans amics" mitjançant el qual els col·legiats gaudeixen d'avantatges especials i d'informació preferencial, així com també d'ofertes especials periòdiques.

EXPOSICIÓ DE FLORS DE GIRONA

Enguany el Col·legi de Girona ha tornat a participar en l'Exposició de Flors de Girona, del 14 al 22 de maig.

En aquesta ocasió el projecte seleccionat va ser el dels companys Jordi i Alfons Rimblas, encarregats del disseny i la realització del motiu floral que va ornamentar el sostre del dipòsit d'Alemanys, dins dels Jardins d'Alemanys.



DINAR DE GERMANOR

El dissabte 4 de juny es va portar a terme el tradicional Dinar de Germanor. Enguany es va celebrar en les instal·lacions del Balneari Termes Orion de Santa Coloma de Farners. Durant l'acte es van homenatjar els companys que complien els 25 anys d'exercici de la professió.

Es va lliurar la insígnia d'argent a Joan Abadias Susin, Salvador Amat Batlle, Genís Baye Sarra, Teresa Brunet Font, Manel Deulofeu Bruns, José Antonio Gallego Muñoz, Joaquim Garcia Castany, Casildo González Navarro, Fèlix Isern Vidal, Rosa M. Masabeu Urrutia, Climent Panicot Bonet, Rafael Reixach Corominas i Joan Vilar López.

activitats formatives

CURSOS TEMÀTICS

• Coaching

Professores:

Imma Balart i Montse Serra

Dates: 19 i 26 de gener i 2 i 9 de febrer de 2005

Lloc: CECAM de Celrà

Durada: 12 hores





• **Aspectes tributaris en el sector immobiliari**

Professors:

Luis Alberto García Alonso
Bettina Martínez Bonde-
Peterson

Dates: 1, 8 i 15 de febrer de
2005

Lloc: CECAM de Celrà

Durada: 9 hores

• **Control de qualitat**

Professors:

Amadeu Escriu Giró
Joaquim Romans Ramió

Dates: 22 de febrer i 1 i 8 de
març de 2005

Lloc: Sala d'actes de La Punxa i
CCI

Durada: 9 hores

• **Topografia pràctica**

Professor:

Jordi Font Jornet

Dates: 13 i 27 d'abril i 4, 11 i

18 de maig

Lloc: CECAM de Celrà i Centre
Col·legial d'Informàtica

Durada: 20 hores

• **Valoracions immobiliàries**

Professor:

Miguel Lorente Sibina

Dates: 4, 11, 18 i 25 d'abril i 2
de maig

Lloc: CECAM de Celrà

Durada: 20 hores

CURSOS INSTRUMENTALS

• **Excel**

Professor:

Eudald Rico

Dates: 25 de gener i 1,8,15 i 22
de febrer de 2005

Lloc: CCI

Durada: 15 hores

• **Apartot**

Professor:

Amadeu Escriu Giró

Data: 3 de febrer

Lloc: CCI

Durada: 3 hores

• **Apartot**

Professor:

Amadeu Escriu Giró

Data: 16 de febrer

Lloc: Aula de l'empresa
Micrologic d'Olot

Durada: 3 hores

• **Tractament d'imatges,
Photoshop**

Professora:

Paula Vaquero

Dates: 30 de març i 6, 13 i 20
d'abril

Lloc: CCI

Durada: 8 hores

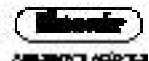
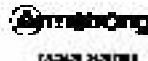
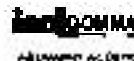
• **ARQ+CC BÀSIC**

Professor:

Amadeu Escriu Giró



Carrer Migdia, s/n (Antiga Fàbrica Agustí)
Tel. 972 45 65 63 - Fax 972 47 65 59
17458 Fornells de la Selva (Girona)



Dates: 5, 12, 19 i 26 d'abril

Lloc: CCI

Durada: 12 hores

• **Manejament estació total
Trimble Zeiss 3305**

Professor:

Amadeu Escriu Giró

Lloc: CECAM de Celrà

Durada: 3 hores

Data: 18 de gener de 2005

Data: 9 de març

Data: 29 de març

Data: 17 de maig

sessions informatives

• **Aplicació de la termoar-
gila**

Ponents:

Santiago del Pozo

Enric Colom Serrat

Data: 2 de març de 2005

Lloc: Sala d'actes de La Punxa

• **Projectes de piscines**

Ponent:

Amadeu Escriu i Giró

Data: 16 de març de 2005

Lloc: Sala d'actes de La Punxa

• **Sessió fiscal**

Ponents:

Josep Alvarez

Joan Robleda

Data: 3 de maig de 2005

Lloc: Sala d'actes de La Punxa

JORNADES TÈCNIQUES

• **Atribucions professionals**

Ponents:

Jordi Iglesias Xifra

M. Pilar Rovira del Canto

Data: 19 de maig

Lloc: Sala d'actes de La Punxa



2005

Preus de referència Plecs de condicions tècniques

22^a
EDICIÓ

CD-Rom de bancs de preus i plecs de condicions tècniques

El CD-Rom PR/PCT, disponible en català i castellà, conté bancs de preus i de plecs de condicions tècniques per facilitar la confecció de pressupostos i estudis de seguretat i salut en fase de projecte.

Inclou el Banc de Preus/Plecs en format FIEBDC-3/2004 paramètric. A més, conté la versió informàtica dels llibres de preus de referència de 40.000 elements, 40 bancs de preus d'empreses fabricants de productes de la construcció, 51 pressupostos tipus d'edificació, urbanització i enginyeria civil, i els bancs de Gisa, Imu, Incasol, Àrea Metropolitana de Barcelona, Patrimoni Arquitectònic, Port de Barcelona i Regsa. El CD-Rom duu incorporat l'aplicació Visual ITeC, visualitzador de bancs.

També s'inclouen 15 pressupostos tipus nous d'enginyeria civil i les despeses auxiliars a les justificacions de preus.

Llibres de preus de referència

Edificació
Urbanització
Rehabilitació i restauració
Enginyeria civil

Col·lecció de quatre llibres, que conté una selecció de 40.000 elements constructius habituals en obres d'edificació, urbanització, enginyeria civil i rehabilitació-restauració, amb seguretat i salut, assaigs de control de qualitat i despeses indirectes, extrets del Banc Preus/Plecs de l'ITeC.

També s'inclouen 15 pressupostos tipus nous d'enginyeria civil, les despeses auxiliars a les justificacions de preus i els preus d'execució material.

Novetats 2005

Dades mediambientals de residus d'obra i d'emballatge, cost energètic i emissió de CO₂

ITeC

**Institut de
Tecnologia de la Construcció
de Catalunya**

Wellington 19
E-08018 Barcelona
tel. 933 09 34 04
fax 933 00 48 52
e-mail: comercial@itec.es
<http://www.itec.es>



Construeixi tranquil amb l'Assegurança **Decennal** que li ofereix Caixa de Girona



- Amb les cobertures bàsiques que preveu la llei.
- Possibilitat de contractar cobertures opcionals:
 - Impermeabilització de cobertes, terrasses, teulats, façanes, soterranis i estanqueïtat de soterranis.
 - Renúncia a recurs contra contractista principal i sots-contractistes.
 - Renúncia a recurs contra projectista, director d'obra i director d'execució.
 - Danys a béns preexistents.
 - Revaloració automàtica de la suma assegurada i de la franquícia.
- Amb els preus més competitius del mercat.
- Comodat de tramitació a qualsevol de les nostres oficines.
- Possibilitat de contractar també els serveis de l'Oficina Tècnica de Control.

Informi-se'n a les nostres oficines.



Caixa de Girona

Assegurador: CASER (Caja de Seguros Reunidos, SA).

Policies d'asseguració emeses sota la Comissió d'Assegurances Caixa de Girona, SA, NIF A17542012, societat universal, Registre Mercantil de Girona, volum 1375, llibre 0, foli 2, foli 77, foli 0222908. Inscripció en el registre especial de societats de cooperació d'asseguracions de la Direcció General de Política Financera del Departament d'Economia i Finances de la Generalitat de Catalunya amb la clau 1576C. Asseguradora de RC, constitució d'acord amb l'article de la Llei 5/1993.