

THEKNOS

COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA - NÚMERO 136 NOVEMBRE DE 2009

Sobretensions elèctriques *El valor de la protecció*

Entrevista
Joan Gurt, director
general d'OSSA

Innovació
Les deu idees que mouran
els negocis en els pròxims mesos



Actualitza les teves dades

Per a més informació, truca'ns:

934 96 14 20

www.cetib.cat/actualitzacio



Col·legi d'enginyers tècnics industrials de Barcelona

Perquè t'interessa

Si canvies l'adreça postal on reps la correspondència i les revistes del Col·legi, modifiques el número de compte bancari on tens domiciliades les quotes col·legials o bé tens una nova adreça electrònica, pots accedir a www.cetib.cat/actualitzacio i emplenar el formulari perquè actualitzem la teva informació a la base de dades del Col·legi.

Cairebé ha transcorregut un any d'ençà que vam celebrar, força contents i satisfets, el 50è aniversari del Col·legi en un espai tan emblemàtic com el Gran Teatre del Liceu. Enguany, ens retrobarem al Petit Palau de la Música Catalana, un espai que ja ens ha aixoplugat en altres ocasions i que, malgrat que el seu nom contingui l'adjectiu "petit", no vol dir que sigui menys emblemàtic.

Quan vam celebrar la darrera Diada de la Professió ja s'havia produït en tota la seva virulència allò que es veia venir des de feia temps: el col·lapse de la bombolla immobiliària, la crisi de les hipoteques *subprime* i el *crash* borsari generalitzat. Les previsions s'han fet dissortadament realitat i la crisi econòmica també ha arribat al CETIB, encara que sortosament no amb la profunditat que ho ha fet en altres institucions professionals.

Vam preveure aquesta situació en la confecció i aprovació dels nostres pressupostos per al 2009. Possiblement, gràcies a aquesta previsió, a la versatilitat de la nostra professió i a la dedicació i el treball dels nostres professionals, de moment s'ha acomplert el previst. Per això podem mantenir, o fins i tot augmentar, els recursos destinats a assessories i serveis professionals, com ara el Servei d'Orientació Tècnica, el Servei d'Assessorament Jurídic, el Servei de Selecció Professional i la Borsa de Treball o l'edició de manuals tècnics. Algunes partides les hem augmentat sensiblement, com ara la promoció de la professió a través de la campanya de màrqueting. Malgrat això, ens hem vist obligats a retallar despeses en actes socials, tot fent una gestió continguda dels recursos, de manera que, en reduir la facturació, també s'han reduït les despeses.

Tot això ens porta a hores d'ara a festejar la nostra Diada en un format més "petit" i auster del que estàvem acostumats. Per complir amb l'esperit i el significat del mot ho farem al Petit Palau, malgrat que estic segur que en cap cas no davallará l'esperit de companyonia i orgull de pertinença al nostre col·lectiu, que en realitat és el que preval. Espero que no hi falteu. És en els moments complexos quan s'ha de fer més pinya.

No ens és gens grat haver-nos d'estrenyer el cinturó, però hi ha moments en que cal fer-ho. De totes maneres, permeteu-me la llicència de dir-vos que, a tall d'exemple, el bo de celebrar un esdeveniment en família no és la quantitat, ni la qualitat de la celebració o l'àpat, sinó poder estar amb els teus compartint l'escalfor de les vivències, il·lusions, esperances, neguits i inquietuds.

Pocs dies després de la Diada ens hem de tornar a veure per aprovar el pressupost del 2010. Aquest pressupost haurà de seguir la mateixa línia: previsió continguda d'ingressos i manteniment d'un rigor en la gestió i en les despeses. Continuarem esforçant-nos a mantenir les partides de caràcter professional i possiblement haurem de reduir les més lúdiques.

Cal advertir també que els nous pressupostos —que ja estem elaborant— estaran sotmesos a la incertesa del que ens depari la transposició de la Directiva de Serveis i la consegüentment anomenada Llei Òmnibus, que a hores d'ara ja es troba al Congrés dels Diputats. La Llei pot fer variar substancialment el funcionament dels Col·legis. Des d'Unión Profesional, Consejos, Consells intercol·legials i Col·legis hem intentat fins a la sacietat fer veure el perjudici que la llei pot causar, no sols a les nostres institucions, sinó també a la mateixa ciutadania, en desregular molts aspectes que provocarien desemparament, intrusisme, etc. Confiam que prevalgui el seny i es deixi la rauxa per a d'altres ocasions.¶



Una Diada continguda

Joan Ribó | Degà
dega@cetib.cat

Theknos

Núm. 136 NOVEMBRE de 2009

Consell editorial: Jordi Català, Miquel Darnés, Manel Gastó, Montse Grau, Santiago Montaner, Agustí Morera, Joan Ribó

Direcció: Manel Gastó

Coordinació: Patricia Serrano

Assessor de comunicació: Miquel Darnés

Col·laboracions en aquest número:

Laura Alonso, Xavier Corbella, Jordi Garriga, Jordi Goula, Tamara G. Cisneros, Infonomia, Gemma Naval, Joan-Marc Passada, Albert Punsola, Rosa Quirante, David Roman, Isaías P. Santamaría (Normativa), Núria Saperas, Pilar Sempau, Montse Teruel

Correcció lingüística: L'Apòstrof

Disseny gràfic i maquetació:

Estudi Freixes-El Petit Estudi

Fotografies: Xavier Corbella, Edmon De Haro & SXC, Canetti Fotografia, Tamara G. Cisneros, Marc Javierre, Lourdes Segade

Publicitat: Àrea comercial (Ricard Piqué)
Passeig de Gràcia, 50, 5è - 08007 Barcelona
rpique@cetib.org Tel.: 932 72 54 30

Fotomecànica, impressió i enquadernació:
Sprint Copy, SL

Edita: Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona

Consell de Cent, 365 - 08009 Barcelona
Tel.: 934 96 14 20 Fax: 932 15 20 81
theknos@cetib.org

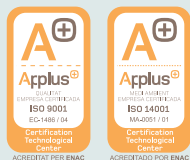
DL: B-35390-67

ISBN: 1137-0017

© CETIB

Els criteris exposats en els articles signats són d'exclusiva responsabilitat dels autors i no representen necessàriament l'opinió del Col·legi. Així mateix, els anunciants són els únics responsables del compliment, de la qualitat dels serveis que presten i de la veracitat de la informació facilitada. El CETIB no té cap responsabilitat davant els lectors de la publicació.

Aquesta publicació utilitza paper estucat brillant ecològic de 90 g. i estucat brillant de 125 g. amb laminat



[AGENDA 21 BCN]

EN PORTADA_24

Sobretensions elèctriques

El valor de la protecció

ARXIU



ENTREVISTA_33

Joan Gurt,
director general d'OSSA

MARC JAVIERRE



RETRAT PROFESSIONAL_18

Josep Anton Minguella

LOURDES SEGADE





Llamps i trons



“I meu país, la pluja no sap ploure”, es lamentava Raimon fa més de 25 anys. Les coses no han canviat gaire en tot aquest temps i el clima mediterrani propi de Catalunya continua alternant llargs períodes de sequera amb pluges torrencials. Tanquem aquest *Theknos* en plena tempesta de tardor. Fora de la redacció de la revista, situada a la tercera planta de la seu del CETIB, el temps convida a asseure's a fer una xocolata amb melindros mirant com milers de gotes d'aigua exploten contra l'asfalt.

“Plou però no m'enfado”, s'alegra un cantautor que encara viu en l'anonimat. Nosaltres li hem pres la paraula per preparar una revista que posa l'ull en els llamps i la meteorologia. L'article d'*En Portada*, que signa el periodista Albert Punsola, tracta de les sobre-tensions elèctriques causades, per exemple, pels llamps que cauen sobre la ciutat en el moment d'escriure aquestes línies. Punsola, un home d'expressió ponderada, va acabar l'article amb una idea rondant-li pel cap: “He decidit que em compraré un sistema de protecció contra sobretensions elèctriques”. A l'*En Portada* Punsola destaca el valor de la protecció i prevenció com a mesura d'estalvi. Tant a Catalunya com a Espanya, el percentatge d'instal·lacions protegides és molt baix. Una de les possibles explicacions és la nostra manca de cultura de manteniment i rehabilitació, que s'expressa també en molts altres àmbits. L'evolució de la normativa, però, està canviant aquesta tendència.

Quan parlem d'evolució, no podem deixar de pensar en la secció d'*Innovació*. Des d'Infonomia ens fan un resum del darrer Update (www.infonomia.com/update), deu idees clau del semestre. D'entre totes elles, ens atrau especialment la que fa referència a la revolució econòmica que està vivint l'Àfrica. De mica en mica, alguns països, com ara Uganda o Nigèria, creixen a ritmes envejables. Aquesta nova realitat conviu amb d'altres, com la que pateix Somàlia, que arriba escapçada a Europa quan uns pirates segresten un vaixell espanyol.

El que pocs mitjans expliquen és l'abús que es fa de la situació que viu la banya d'Àfrica, on des de 1991 no existeix Estat. A la pràctica, això es tradueix en centenars de vaixells que pesquen il·legalment a les costes somalis o fins i tot hi aboquen residus tòxics. Segons el Grup de Treball d'Alta Mar (www.high-seas.org), el 2005 hi havia 800 vaixells practicant pesca il·legal. Pel que fa els residus tòxics, l'ONU va reportar que després del tsunami de 2004 van arribar contenidors de brossa tòxica fins a les costes de Puntland, al nord del país.

En una situació com aquesta, un mariner insigne com el capità Haddock diria sense miraments: “Llamps i trons”, seguit d'alguns impropis més gruixuts. Sembla que des de casa nostra tot això queda massa lluny per alterar una plàcida xocolata mirant la pluja caure. El món millora, però potser ho hauria de fer més ràpid. ¶

OBSERVATORI_03

Una Diada continguda

OPINIÓ_07

El Palau, l'Agrupació... i les caixes

INFORMACIÓ COL·LEGIAL_08

COMISSIÓ DEL MES_17

Comissió de Joves Enginyers

INFORMACIÓ COL·LEGIAL_20

SOSTENIBILITAT_22

Ciutats permeables
La factura de Copenhagen
La dada

INNOVACIÓ_36

Les 10 idees que mouran
els negocis en els pròxims mesos

ARTICLE TÈCNIC_38

El sistema mestre-clau millora
la productivitat de les plantes solars

NORMATIVA_43

SALUT_44

Les castanyes

RESPONSABILITAT SOCIAL CORPORATIVA_45

Comissió d'Ajuts Socials

CULTURA_46

Can Batlló: Adéu a la ciutat dels oficis (IX)

Com tu,

8.000 enginyers tècnics industrials llegeixen aquest anunci



El Col·legi disposa de
canals de comunicació
directa als col·legiats,
a l'abast de les empreses
i institucions que
vulguin difondre els
seus productes, serveis,
solucions tècniques,
activitats i coneixements.

Més informació:

Àrea comercial del CETIB
Ricard Piqué
Tel. 93 272 54 30
rpique@cetib.org



El Palau, l'Agrupació... i les caixes

No recordo una tardor tan moguda a l'anomenat "oasi català" des de fa molts anys. El primer cop fort ens ha arribat per la banda del Palau de la Música i l'Orfeó Català, dos símbols molt nostrats. Des de la carta escrita per Fèlix Millet al jutge i a *La Vanguardia* –sobretot a *La Vanguardia*, és a dir, a l'opinió pública– com a acte d'autoinculpació –que ha resultat ser fals, tant en la lletra com en els números, ves per on– fins que l'ha cridat a declarar el jutge, han passat unes llargues setmanes en què han anat apareixent moltes persones a l'escenari fins a arribar a la sospita que, a part dels quartos que s'han embutxacat, pot haver-hi finançament de partits polítics pel mig. Ja hi tornem a ser! Bé, a aquestes alçades la sospita és que Millet i companyia poden haver fet desaparèixer uns 20 milions d'euros, provinents de subvencions públiques i de donacions privades des d'empreses fins a particulars de bona fe. Però no descarteu moltes més sorpreses.

I vet aquí que un dels serrells del cas Palau ha esquitxat també a un lloc on pot fer bastant més mal. Perquè a l'Agrupació Mútua hi ha molts milers de mutualistes (uns 400.000) avui amb raó amoïnats, que han assistit primer a la defenestració –normal– d'en Millet com a president en l'esclatar el cas Palau, després al nomenament de Josep González (president de la Pimec) i del catedràtic Martí Parellada com a nous màxims responsables al setembre i –després, atònits– a la seva defenestració, quan encara no han tingut temps gairebé ni d'agafar les cadires. Diuen que si ZP ha volgut castigar així el conseller Castells –que no volia remenar més el tema Agrupació– per les seves crítiques a la política econòmica del Govern de Madrid (les mútues depenen directament de la

Dirección General de Seguros del Ministerio de Economía). També diuen que ja hi eren al darrere des de fa mesos –això és cert– i que no els ha agradat la lluita política entre CiU i



PSC per veure qui manava més dels dos nous gestors, ni tampoc el que havien trobat (moltes inversions immobiliàries arriscades), ni tampoc els primers passos del nou tàndem... Sigui com sigui, vet aquí que tenim una altra institució molt arrelada a Catalunya sota sospita (de fet, ja fa anys, però semblava que s'havia encarilat) i amb dos administradors nomenats per Madrid. I també amb un feix d'interrogants. El més punyent és pensar que si Madrid creia que l'Agrupació anava malament, per què no va nomenar dos administradors directament abans que entressin González i Parellada? No poden dir que no ho sabien, perquè Seguros feia mesos que hi era al damunt... I per què el pla que seguiran els nous administradors (un d'ells treballava amb el tàndem defenestrat) és quasi igual al ja esbossat pels dos defenestrats? Ja ens

ho explicaran algun dia... o no.

I queda el tema de les caixes d'estalvis. Quin batibull! Ves per on en pocs mesos el mapa català canvia de dalt a baix. I d'una forma que no era massa previsible. Aquí també queden molts interrogants a l'aire. Per què es va despenjar Caixa Girona del seu univers natural, les caixes públiques, Catalunya i Tarragona? Per què s'hi apunta Manresa amb Catalunya i Tarragona en lloc d'anar a l'altre grup, el de Sabadell, Terrassa i Manlleu (més Girona)? Fins on ha pesat que el director de Caixa Catalunya que venia de Manresa recuperi el seu ex equip? És veritat que van impedir a Tarragona *marxar* de Catalunya i anar amb la balear Sa Nostra? Potser estem davant d'unes fusions per fer fora molta gent que sobrava i s'aprofita l'avinentesa? I Penedès i Laietana, per què han quedat despenjades? Bé, però d'això de les caixes ja en parlarem més endavant... 1

Jordi Goula | jgoula@lavanguardia.es





El Petit Palau de la Música Catalana va acollir el Dia del Col·legi del 2008. Aquest any serà l'escenari de la Diada de la Professió i el lliurament dels Premis CETIB

Premis CETIB 2009 - Enginyeria i Societat

Una gran Diada en format reduït

El Col·legi celebra enguany la Diada de la Professió al Petit Palau de la Música Catalana el proper dilluns 23 de novembre a partir de les 20 h. Com ja es tradició, l'acte serveix per lliurar els Premis CETIB - Enginyeria i Societat en les tres categories, Millor projecte de fi de carrera, Millor treball d'innovació i Professional de l'any, i és un excel·lent moment per retrobar-se amb companys i amics.

► Els Premis han arribat enguany a la seva desena edició. Amb el temps, el guardó s'ha anat consolidant entre les escoles i professors d'enginyeria tècnica industrial fins al punt que aquest any és

el que més estudiants han presentat el seu projecte de fi de carrera als Premis CETIB des de la primera edició de l'any 2000. La categoria de Millor treball d'innovació, en canvi, és el quart

cop que es convoca i sempre ha tingut una participació similar.

L'acte també servirà per lliurar les subvencions corresponents al 0,7% del pressupost del CETIB a les organitza-



CANETTI FOTOGRAFIA



"Humor, riures, sorpreses, emocions i Premis seran els protagonistes de la Diada de la Professi3 del 2009"

Una vetllada austera. La situaci3 econ3mica actual, marcada per una paralizaci3 general de l'activitat, ha obligat a traslladar la Diada a un escenari amb menys aforament que el dels anys anteriors. El Petit Palau, que ja ha acollit amb for3a 3xit algun acte del CETIB, ser3 l'escenari d'una vetllada m3s austera que en altres ocasions, per3 amb els mateixos ingredients que els anys anteriors, els quals garantiran que la nit sigui un cop m3s inoblidable. Humor, riures, sorpreses, emocions i premis seran els protagonistes de la darrera Diada de la d3cada.

El Petit Palau, a m3s de ser l'escenari de la part m3s institucional de l'acte, tamb3 acollir3 la m3s l3dica de la Diada. Seguint la filosofia que impregnar3 la nit, l'espectacle escollit tamb3 3s de petit format, encara que de gran impacte. Les protagonistes: les titelles. El xou: tota una demostraci3 d'humor i energia en petit format. Tota la Diada estar3 tamb3 intercalada amb els tocs d'humor del polifac3tic Pep Plaza, conductor de l'acte i conegut —entre d'altres— per les seves imitacions al programa de TV3 *Crack3via*. A m3s, s'introduiran diverses propostes esc3niques realment sorpre-

nents, com ara la cadira m3s vers3til de la hist3ria: adaptable, juganera, sostenible, pr3ctica, 3nica i molt enginyosa. Tota una troballa que segur que sorprendr3 tothom.

L'acte tamb3 tindr3 com a protagonista un dels personatges que s'est3 convertint en icona del Col·legi i en tota una tradici3 a les diades de la professi3: el Professor Franz de Copenhague, que far3 acte de pres3ncia per il·lustrar l'auditori amb el seu humor tena3 i enginyeril.

Ha confirmat l'assist3ncia a l'acte Montserrat Tura, consellera de Just3cia. L'assist3ncia de Tura es produeix en un moment en qu3 s'acaben de publicar al Diari Oficial de la Generalitat els nous estatuts del CETIB, tal com s'explica en la p3gina 11 d'aquest *Theknos*.

Quan hagi finalitzat l'acte, se servir3 un refrigeri al *foyer* del Palau. Per a molts, ser3 un moment de retrobament amb companys i amics.

Els col·legiats interessats a assistir a la Diada de la Professi3 cal que passin personalment a recollir les invitacions a partir del dimecres 11 de novembre per la seu del CETIB en l'horari habitual del Col·legi: de dilluns a dijous de 9 a 22 h i divendres de 9 a 14 h. En aquesta edici3, atesa la capacitat del recinte (600 persones), cada col·legiat disposar3 nom3s d'una invitaci3 personal i d'una altra per a un acompanyant.¶

Patrocinador de la Diada de la Professi3

ZURICH connect
M3s seguro, menos precio

cions no lucratives que treballen en favor dels m3s desfavorits al Tercer i Quart M3n. Enguany, les associacions que es beneficien per primer cop de les ajudes que ofereix el CETIB s3n Sathi Sansar-M3n Amic, Associaci3 Adelante 3frica, C3ritas Diocesana de Barcelona i Nexa Fundaci3. Repeteix subvenci3, tres anys despr3s, l'Associaci3 Catalana d'Enginyers Sense Fronteres. La Fundaci3 Casc Antic es beneficia tamb3 d'una ajuda que rep des de la primera convocat3ria.

En total el Col·legi ha lliurat per aquest concepte 26.230 euros, que s'han materialitzat en projectes com ara *Millora d'acc3s a l'energia en les comunitats rurals de Bol3via* o *Reconstrucci3 de l'escola Sant Josep a Igayaza (Uganda)*.

Servei de Visat

El CETIB i l'Ajuntament impulsen el certificat d'idoneïtat tècnica

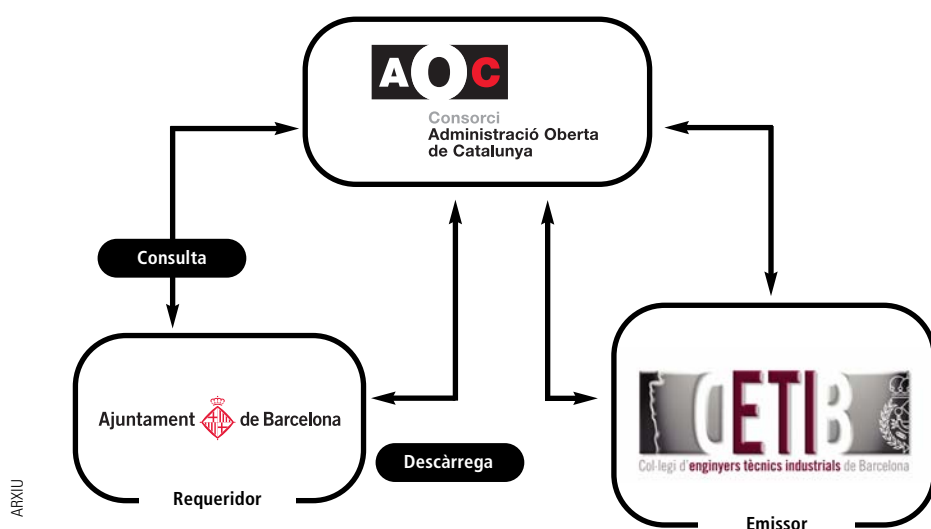
L'Ajuntament de Barcelona, en el seu projecte de Barcelona 2.0, ha inclòs la possibilitat de presentar telemàticament els projectes per a l'obtenció de llicència d'obres i d'activitats. Dintre d'aquesta novetat, l'Ajuntament té la intenció de millorar la qualitat tècnica dels projectes i potenciar la professionalitat dels tècnics, així com millorar l'atenció al ciutadà i reduir el termini per a l'obtenció de llicències municipals.

»Totes aquestes novetats impliquen un esforç per part dels professionals col·legiats, del Col·legi i de l'Administració. Per aquest motiu, des del mes de març l'Ajuntament ha reunit els diferents col·legis que engloben els arquitectes, arquitectes tècnics i aparelladors, enginyers industrials i enginyers tècnics industrials en diverses reunions per tal de treballar uns continguts mínims en els projectes d'obres i activitats. Aquests continguts mínims tenen com a principal objectiu millorar la qualitat de la documentació a tramitar, així com facilitar la tasca al tècnic, al Col·legi i a l'Ajuntament.

En aquest sentit, l'Ajuntament de Barcelona està tramitant un conveni amb els col·legis implicats en virtut del qual aquests revisaran una part dels continguts del projecte de llicències d'obres i d'activitats. A més del conveni, l'Ajuntament està redactant una ordenança municipal sobre l'assumpte, que estipularà l'obligatorietat d'aquest sistema.

El Col·legi emetrà el Certificat d'Idoneïtat Tècnica de la documentació sempre que aquesta sigui correcta d'acord amb el conveni i l'ordenança. El col·legiat, una vegada hagi obtingut el Certificat d'Idoneïtat Tècnica que emetrà el Col·legi, es dirigirà a l'Ajuntament amb un resguard i aquest recuperarà la documentació i el certificat via telemàtica.

Per a aquesta connexió el CETIB està treballant amb l'Administració Oberta de Catalunya a fi d'establir la connexió telemàtica amb la seguretat i integritat necessàries.



Procés electrònic de traspàs de dades del certificat d'idoneïtat tècnica

“Els continguts mínims tenen com a principal objectiu millorar la qualitat de la documentació a tramitar”

El visat de qualitat. La tramitació al Congrés dels Diputats de la Llei Òmnibus podria suposar una reforma en profunditat del visat tal com avui el coneixem. Per aquest motiu es pretén anar a un visat de qualitat que no suposi una barrera a la lliure circulació dels professionals i que, al mateix temps, sigui una garantia per al ciutadà.

L'Ajuntament volia posar en marxa aquesta tramitació a partir de gener de 2010, però finalment, per raons tècni-

ques, s'ha ajornat la data i entrarà en vigor a partir de l'abril de 2010.

Segons els resultats de l'estudi d'imatge que el CETIB va encarregar a una empresa externa al gener d'aquest any, un 74,3% dels col·legiats habilitats per visar considerava que el Col·legi havia de treballar en el desplegament d'un servei de visat de qualitat.

Ciutats com Saragossa ja tenen implantat un sistema similar. Altres, com ara Madrid, també hi estan treballant des de fa mesos. ¶

Més informació

Servei de Visat del CETIB
De dilluns a dijous de 9 a 18 h,
divendres, de 9 a 14 h
Tel.: 934 96 14 20

El canvi obeeix a l'adaptació a la Llei 7/2006 de col·legis professionals

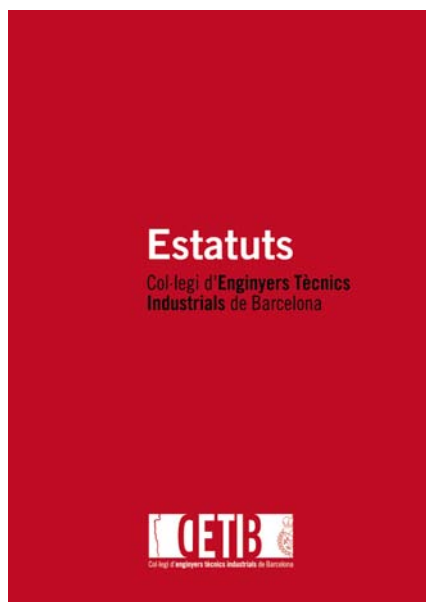
El CETIB té nous Estatuts

» El Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya ha publicat els nous Estatuts del CETIB aprovats per la Junta General Extraordinària del 23 de març de 2009: Resolució JUS/2716/2009, de 28 de setembre, per la qual, havent-ne comprovat prèviament l'adequació a la legalitat, s'inscriuen al Registre de Col·legis Professionals de la Generalitat de Catalunya els Estatuts del Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona.

El canvi d'Estatuts obeeix a l'adaptació a la Llei 7/2006, de col·legis professionals. La Junta de Govern va decidir aprofitar l'ocasió per modernitzar determinats aspectes dels anteriors Estatuts i adaptar-los també a altres disposicions de caràcter general, com ara la Llei de Societats Professionals i l'Espai Europeu d'Educació Superior.

Els principals canvis introduïts fan referència a:

- Professionals que s'han de col·legiar: a més dels actuals membres, també podran col·legiar-se els titulats que tinguin el títol oficial d'enginyer de grau de les branques industrials obtingut d'acord amb allò que preveu l'article 12.9 del Reial decret 1393/2007, de 29 d'octubre, i conformement a les condicions establertes en l'Ordre



"Els nous estatuts s'han adaptat a la Llei de Societats Professionals i a l'Espai Europeu d'Educació Superior"

CIN/351/2009, de 9 de febrer. Així mateix, es permet la col·legiació dels enginyers tècnics en disseny industrial.

- Procediment sancionador i qualifi-

cació de les faltes: El CETIB ha adaptat el règim disciplinari a les disposicions de la Llei de col·legis professionals, que entre altres aspectes preveu sancions econòmiques.

- Societats professionals: S'ha introduït aquesta figura sense atorgar-li la qualitat de col·legiats, sinó creant un registre específic exigint per la Llei de societats professionals. Avui per avui ja hi ha més de 120 de registrades.
- Comissió de Comptes més participativa: Fins avui només hi podien participar els col·legiats que assistissin a la Junta General. A partir d'ara s'obre la possibilitat a tot el col·lectiu que estigui en plenitud dels seus drets col·legials.
- Procés electoral: El procés anterior s'havia reformat al febrer de 2005, quan es va introduir el vot electrònic. Ara s'ha optat per actualitzar la nomenclatura tecnològica i destinar un capítol específic a la Mesa Electoral, que tindrà més protagonisme. A partir d'ara cap membre de la Junta de Govern, i no només el degà, no podrà repetir més de dos mandats consecutius en el mateix càrrec.

Els Estatuts entren en vigor l'endemà de la seva publicació al DOGC. ¶

Entitat Ambiental de Control

acreditada pel Departament de Medi Ambient amb el número EAC 21-04

- Controls Inicials i Periòdics.
- Medicions de Contaminants (atmosfera, aigües, residus, soroll,...).
- Verificacions Ambientals com UTVA.
- Certificacions Tècniques de Conformitat.

- INDUSTRIALS NIVELL 1
- ENERGÈTIQUES
- COMERCIALS I SERVEIS
- RECREATIVES
- GESTIÓ DE RESIDUS
- RADIOCOMUNICACIÓ

INSPECCIONS DE BAIXA TENSIO

- Inspeccions de baixa tensió en 2 dies
- Recollida gratuïta de la documentació
- Enviament gratuït documentació tramitada
- Opció de contractació telemàtica
- No cal contracte de l'instal·lador amb SGS
- Preus competitius

Empresa Autoritzada per la Generalitat de Catalunya des del 17 de Maig del 2005

Líder mundial en inspecció, assaigs i certificació

BARCELONA: C/Llull, 95-97, 6ª planta. 08005 Barcelona. Tel: 93 320 36 55 - Fax: 93 320 36 46 - E-mail: es.barcelona.ir@sgs.com
GIRONA: C/Salt, 19. 17005 Girona. Tel: 972 40 51 84 - Fax: 972 23 89 99
TARRAGONA: Polígon Industrial Riu-Clar, C/Oro, Parcela 203, Planta Baixa. 43006 Tarragona - Tel: 977 55 40 84 - Fax: 977 54 04 70
LLEIDA: C/Blondel 54, 1ª 2ª. 25002 Lleida - Tel: 973 27 83 13 - Fax: 973 23 83 06

WHEN YOU NEED TO BE SURE

SGS

ISO 14001 i 9001

El CETIB renova totes les certificacions

El CETIB ha superat novament l'auditoria externa que periòdicament realitza l'entitat certificadora Applus. L'auditoria va revisar el sistema de gestió de la qualitat i el medi ambient segons les normes ISO 9001 i 14001. Ja fa vuit anys que el Col·legi va iniciar la progressiva certificació dels seus processos i sistemes i, des de l'any passat, té tots els processos certificats segons les normes ISO 9001:2008 i ISO 14001:2004.

► Aquest any s'ha adaptat el sistema de gestió de la qualitat a la nova revisió de la Norma ISO 9001 del 2008. També s'ha fet l'ampliació a les certificacions a les noves instal·lacions que té el CETIB al Tecnoespai. Actualment el CETIB té totes les seves seves certificades:

- Seu col·legial (Consell de Cent, 365): seu central on es realitzen la majoria de serveis.
- Ateneu Industrial (passeig de Gràcia, 50, 5è pis): antiga seu del CETIB destinada actualment a cursos, conferències i activitats. També allotja les seus de l'Institut d'Estudis de la Seguretat i del Consell de Col·legis de Catalunya, així com l'àrea comercial del CETIB.
- Tecnoespai del CETIB (Bailèn, 68): equipament inaugurat l'any 2008 destinat principalment a cursos, conferències, activitats i exposicions.

L'auditoria ha estat superada satisfactòriament, amb la detecció única-ment de cinc no conformitats menors corresponents bàsicament a apartats de la norma ISO 14001:2004 pel que fa a la revisió, formació i informació d'alguns aspectes menors.

L'auditoria també detalla un seguit de punts forts, entre els que destaquen:

- La implicació de la direcció en el sistema, aportant els recursos per a la gestió d'un sistema integrador de qualitat i medi ambient
- La implantació de l'oficina verda i la divulgació de la sistemàtica mitjançant la revista *Theknos*
- Els estudis de satisfacció col·legial realitzats periòdicament
- La planificació de l'ocupació dels espais per a la formació i activitats

"El Sistema Integrat de Gestió (SIG) del Col·legi és un sistema definit per diferents processos"

- L'agilitat i el compromís en les respostes a les consultes tècniques fetes a la Secretaria Tècnica a través del Servei d'Orientació Tècnica i del Servei d'Assessorament Jurídic
- La base de dades de modificació de maquinari, de manteniment i seguiment de tots els equips informàtics
- La sistemàtica de gestió de les altes autoritzades per visar

Procediments vius. Qualsevol activitat implica canvis progressius. Per tal d'anar actualitzant el sistema als nous requeriments, el Col·legi està informatitzant els seus processos. Aquesta actualització comença pel visat per Internet (Tecnovisat) i la nova aplicació de la Borsa de Treball.

Pel que fa a la informatització de les eines de gestió del Col·legi, s'ha creat una base de dades específica per gestionar els documents d'entrades i sortides i una altra per gestionar les dades relatives a l'activitat laboral dels empleats del CETIB. Aquest programa permet fer un seguiment de les absències i incidències del personal en horari laboral.

També s'està treballant en un sistema de seguiment, control i emmagatzematge de les no conformitats (suggeriments, reclamacions i incidències) i accions de millora. Tots aquests programes els fa una empresa informàtica.

El Sistema Integrat de Gestió (SIG) del CETIB és un sistema definit per processos. Anualment es defineixen els objectius que configuren el pla anual del SIG; el seguiment dels objectius té lloc en les reunions periòdiques que convoca el Comitè de Qualitat, Medi Ambient i Riscos on assisteixen els responsables dels processos implicats.

A fi de garantir el bon funcionament, periòdicament es realitzen auditories al sistema definides en el pla anual d'auditories. Les auditories internes són realitzades pel personal del Col·legi, format com a auditor intern. El fet de realitzar les auditories internes amb personal del CETIB afavoreix la implicació, participació i coneixement del sistema en la plantilla. ¶

Enfocament al client

El Col·legi està certificat des de 2001 pel que fa al sistema de gestió mediambiental segons la Norma ISO 14001 i des de 2004 segons la Norma ISO 9001 pel que fa al sistema de gestió la qualitat. També té procedimentat el sistema de gestió de la prevenció de riscos laborals, encara que no està certificat. Aquests processos conformen el Sistema Integrat de Gestió, que agilitza i optimitza la gestió, és una eina d'ajuda per tal d'optimitzar els recursos, millorar l'efectivitat del processos i donar un enfocament al client.

La manera d'integrar els sistemes del CETIB ha estat valorada positivament pel comitè ISO per la qual cosa s'ha inclòs el cas del Col·legi en el Handbook *The Integrated use of management system standards*.

El CETIB presenta diversos manuels tècnics durant el mes d'octubre

El Col·legi ha presentat a la sala d'actes quatre manuels tècnics al llarg del passat mes d'octubre. Concretament, s'han presentat dos manuels nous, un que versa sobre energies renovables, amb tres fascicles, i un altre sobre seguretat contra incendis, del qual se n'ha presentat el primer fascicle. A l'agenda del CETIB (www.cetib.cat/agenda) podeu consultar les dates de presentació dels propers manuels tècnics.

» Del Manual d'Energies Renovables es va presentar el dia 13 el primer fascicle titulat "Aigua calenta sanitària i climatització mitjançant energia solar tèrmica". L'acte va anar a càrrec de M. Pilar Comes, responsable del Departament d'Energies Renovables, i Neus Morral, enginyera tècnica industrial, ambdues de l'empresa Ariston Thermo España, SL. La presentació d'aquest fascicle estava patrocinada per aquesta mateixa empresa.

El 27 d'octubre es va presentar el segon fascicle, "Calefacció ACS per al sistema de captació geotèrmica", obra de l'enginyer industrial Jaime Ruiz, cap de gamma de producte Bombes de Calor. L'acte comptava amb el patrocini de Saunier Duval Dicoso, SA.

El tercer fascicle, "Disseny, operació i manteniment de sistemes de gestió d'energia. Aplicació a plantes d'energia solar fotovoltaica" es va presentar el 29 d'octubre i va anar a càrrec de Jordi Serra, director de màrqueting estratègic, i Joan Pallisé, director de relacions

institucionals, ambdós de l'empresa Circutor, SA. Aquesta empresa va patrocinar la presentació.

Pel que fa al Manual de Seguretat Contra Incendis, la presentació del primer fascicle, "Càlcul de xarxes de Boques d'Incendi Equipades (BIE)", va tenir lloc el 21 d'octubre i comptava amb la participació d'EACI, SA com a empresa patrocinadora. Aquest fascicle és obra de l'enginyer tècnic industrial José L. Rodríguez Espantoso.

La sèrie "Els Manuals Tècnics del CETIB" inclou els manuels *Instal·lacions elèctriques de baixa tensió*, amb set fitxes de diversos autors; *Aplicació de temps de muntatge d'instal·lacions: compendi de taules orientatives, conceptes pràctics i recull d'imatges*, del qual s'ha presentat la primera part sobre instal·lacions elèctriques; *Manteniment d'edificis*, amb dues fitxes, i *Enllumenat exterior*, amb dues fitxes més. Tots els manuels es poden adquirir a la caixa del Col·legi a un preu especial per als col·legiats. ¶



CANETTI FOTOGRAFIA

Les presentacions de manuels es fan a la sala d'actes

Més informació

Trobareu més informació dels manuels a l'apartat de Publicacions del web, secció Manuals Tècnics
www.cetib.cat

Aplicació de temps de muntatge d'instal·lacions: compendi de taules orientatives, conceptes pràctics i recull d'imatges

Aquest llibre vol donar una visió pràctica i útil dels temps de muntatge de les instal·lacions industrials i per a l'edificació.

El llibre es pot adquirir a la caixa del Col·legi per 12 euros per als col·legiats i 24 euros per als no col·legiats (IVA inclòs).



Convenis CETIB

**Autoequip**

Autoequip regala als col·legiats una revisió bàsica gratuïta (amb marca Elf en 15w40 mineral, 10w40 semisintètic, 5w30 semisintètic i 5w40 sintètic). Consistent en: canvi d'oli* ELF + reposició dels 4 nivells (circuit de refrigeració, frens, direcció i neteja parabrisa) + test de seguretat (revisió dels 10 punts vitals del vehicle) + reset electrònic.

Cal que presentis el teu carnet de col·legiat del CETIB i et regalarem la revisió**

* La quantitat d'oli està limitada a la capacitat del càrter

** Una matrícula de vehicle per a cada carnet

Vigència: fins al 31 de desembre del 2009

Promoció vàlida per a 1 matrícula per col·legiat
No acumulable a altres ofertes

**Lamp**

Lamp, fabricant de sistemes d'il·luminació tècnica arquitectural amb servei d'estudis luminotècnics i assessorament sobre aquests, ofereix a tots els col·legiats unes condicions preferents que apareixen detallades al document PDF que trobareu al web: www.cetib.cat/descomptes.

El CETIB i l'AECAT signen un conveni de col·laboració

► El Col·legi i l'Associació d'Empreses Carrosseres i Transformadores (AECAT) han subscrit un conveni per tal de col·laborar en la difusió de la normativa i la formació del sector automobilístic.

L'AECAT agrupa totes aquelles empreses que es dediquen a la fabricació i instal·lació de carrosseries, a la transformació de vehicles automòbils, remolcs i semiremolcs, així com aquelles empreses que fabriquen o transformen les parts i peces que componen aquests vehicles i d'altres professionals

vinculats al sector de l'automoció.

Per mitjà d'aquest conveni el CETIB ha posat els seus espais a disposició de l'associació per dur-hi a terme conferències, cursos i jornades relacionats amb el sector de l'automòbil. Així mateix, ambdues entitats es comprometen a difondre entre els seus respectius col·lectius aquelles activitats, cursos o conferències que organitzin conjuntament i que puguin ser d'interès per als col·legiats o per als associats de l'AECAT.

Òptiques Boira

Les Òptiques Boira, situades a Barcelona, ofereixen a tots els col·legiats i familiars directes els descomptes següents:

- 40% en muntures i vidres graduats
- 20% en audífons digitals (garantia de 5 anys)
- 20% en ulleres de sol i lents de contacte

Regal d'unes ulleres de sol per compres superiors a 150 euros (a triar entre 12 models)
Finançament a mida, tres mesos sense recàrrec i revisions visuals i auditives gratuïtes.
Adreça: Muntaner, 134 (cantonada Provença) i València, 494 (cantonada Padilla).

Telèfons: 934 54 61 08 i 932 45 99 15.

Complex de Benestar Augusta Natural

És un centre situat a Barcelona (Via Augusta, 223) amb una superfície de més de 2.000 metres quadrats dedicats íntegrament a l'estètica i al benestar. Ofereix als col·legiats i familiars un descompte del 12% sobre qualsevol servei d'estètica i de benestar i un 15% de descompte per als sopars del restaurant AENE.

Barceló Viatges

Barceló Viatges ofereix als col·legiats i familiars directes un 5% de descompte en paquets turístics. Aquest descompte és acumulable a totes les promocions i ofertes dels touroperadors turístics. Per a més informació, consulteu les condicions de la promoció a qualsevol de les agències Barceló Viatges o al telèfon 902 200 400.

El carnet de col·legiat, sempre a sobre!

El carnet del CETIB t'identifica com a enginyer tècnic industrial col·legiat. Si el portes a sobre t'obrirà les portes als descomptes i avantatges de les empreses col·laboradores del Col·legi.



Tots els avantatges amb empreses col·laboradores estan disponibles a www.cetib.cat/descomptes.

Una Festa Major al més pur estil mariner



CANETTI FOTOGRAFIA

En acabar el concert de Festa Major, a càrrec d'Els Pescadors de l'Escala, es va servir rom cremat la terrassa

► Com cada any, pels volts de la Mercè, el CETIB s'uneix a la celebració barcelonina. Enguany l'acte, proposat

per la Comissió de Cultura i Esports, es va tenir d'aires mariners amb una cançada d'havaneres i rom cremat. ¶

L'impost de successions es debat al CETIB

► Amb motiu del cafè-tertúlia que mensualment organitza la Comissió d'Enginyers Jubilats del Col·legi, la sala d'actes va acollir dimarts 20 d'octubre una conferència de Meritxell Borràs, diputada de CiU al Parlament, que va parlar de l'impost de successions i donacions, un tema d'especial interès per als jubilats del col·lectiu. Borràs va explicar, en una taula presidida per la Junta Rectora de la Co-missió, el recent debat parlamentari on es va acordar modificar l'impost de successions però es va rebutjar l'intent de CiU de suprimir el de transmissions el 2010.

L'impost sobre successions i donacions és un tribut directe de caràcter personal que grava les adquisicions lucratives a favor de les persones físiques, tant per causa de mort com per negocis entre vius. En concret, grava l'increment de patrimoni en rebre una herència o una quantitat d'una assegurança de vida, o bé si s'és beneficiari



CANETTI FOTOGRAFIA

La Junta Rectora de la Comissió va presidir la taula

d'una donació. Aquest impost és un tribut estatal. L'Estat ha cedit a les comunitats autònomes la facultat de recaptar-lo i de regular-ne per llei certs aspectes. A Catalunya, es paga per aquest impost de successions pràcticament 100 vegades més que a la majoria de comunitats autònomes d'Espanya.

Borràs és regidora de CiU a l'Ajuntament de l'Hospitalet des de 1995 i portaveu, des de 1998, del Parlament, actualment és membre del CEN i diputada. ¶

Les taules consultives demanen participació dels professionals

► Les taules consultives de compliment normatiu estan obertes a les consultes dels professionals de disciplines com ara l'enginyeria tècnica industrial, que poden fer arribar a la Secretaria Tècnica del CETIB (sot@cetib.org) aquells dubtes interpretatius, consultes o problemes que es trobin a l'hora d'aplicar diferents normatives i protocols.

Una de les taules en les quals participa el CETIB des de l'any 2003 és la Taula Consultiva d'Interpretació de Normativa d'Instal·lacions d'Energia (TC-IE). Tècnics de diferents administracions i entitats i representants de col·legis i col·lectius professionals es reuneixen periòdicament per solucionar els problemes d'aplicació de les normatives i protocols vigents a les instal·lacions d'energia per facilitar la tasca dels projectistes i tècnics de l'Administració i de les empreses d'inspecció i control concessionàries que fan les inspeccions de les instal·lacions esmentades i donar-los a conèixer els protocols i directrius marcats des de l'Administració per tal que els tinguin en compte en la redacció dels projectes.

Les consultes tractades a la Taula i aprovades per la Subdirecció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya es poden consultar al web del Col·legi, dins de l'apartat Servei d'Orientació Tècnica de la secció Serveis per a Col·legiats. ¶

Més informació

Secretaria Tècnica del CETIB
De dilluns a dijous de 9 a 14 i de 16 a 19 h, divendres, de 9 a 14 h
Tel. 934 96 14 20
Adreça electrònica: sot@cetib.org

Comissió de Joves Enginyers

"Objectiu: acostar-nos als enginyers tècnics industrials més joves"

» Fa un any, parlàvem al *Theknos* amb la Comissió de Joves del Col·legi, una comissió que va optar per reinventar-se i ha treballat aquest any amb entusiasme i il·lusió per acostar-se als enginyers tècnics més joves. La Junta Rectora la componen José Moreno com a president, Eva Artiga en el càrrec de vicepresidenta i Eva Araceli Parlón com a secretaria.

Apropar-se al col·lectiu de joves enginyers els està costant però no perden les ganes de seguir treballant: "Encara ens costa arribar als joves, és difícil que participin per la manca de temps de què disposen", comenta Moreno. Però malgrat la ralentització participativa, són conscients que els inicis per a tota Comissió són lents i costa arrencar però han optat per incentivar encara més la seva tasca amb diverses propostes.

Una de les iniciatives que millor ha funcionat ha estat la presentació de la professió als instituts de formació professional. El passat mes de juny van visitar un institut a l'Hospitalet i van rebre una bona acollida tant d'alumnes com de professors. Al llarg d'una hora i mitja els alumnes els van preguntar sobre aspectes pràctics relacionats amb l'enginyeria tècnica: convalidacions, sortides professionals, etc. "Amb aquesta visita ens vam adonar de la manca d'informació existent a algunes escoles", explica Artiga. Davant d'aquest fet, estan col·laborant amb les comissions

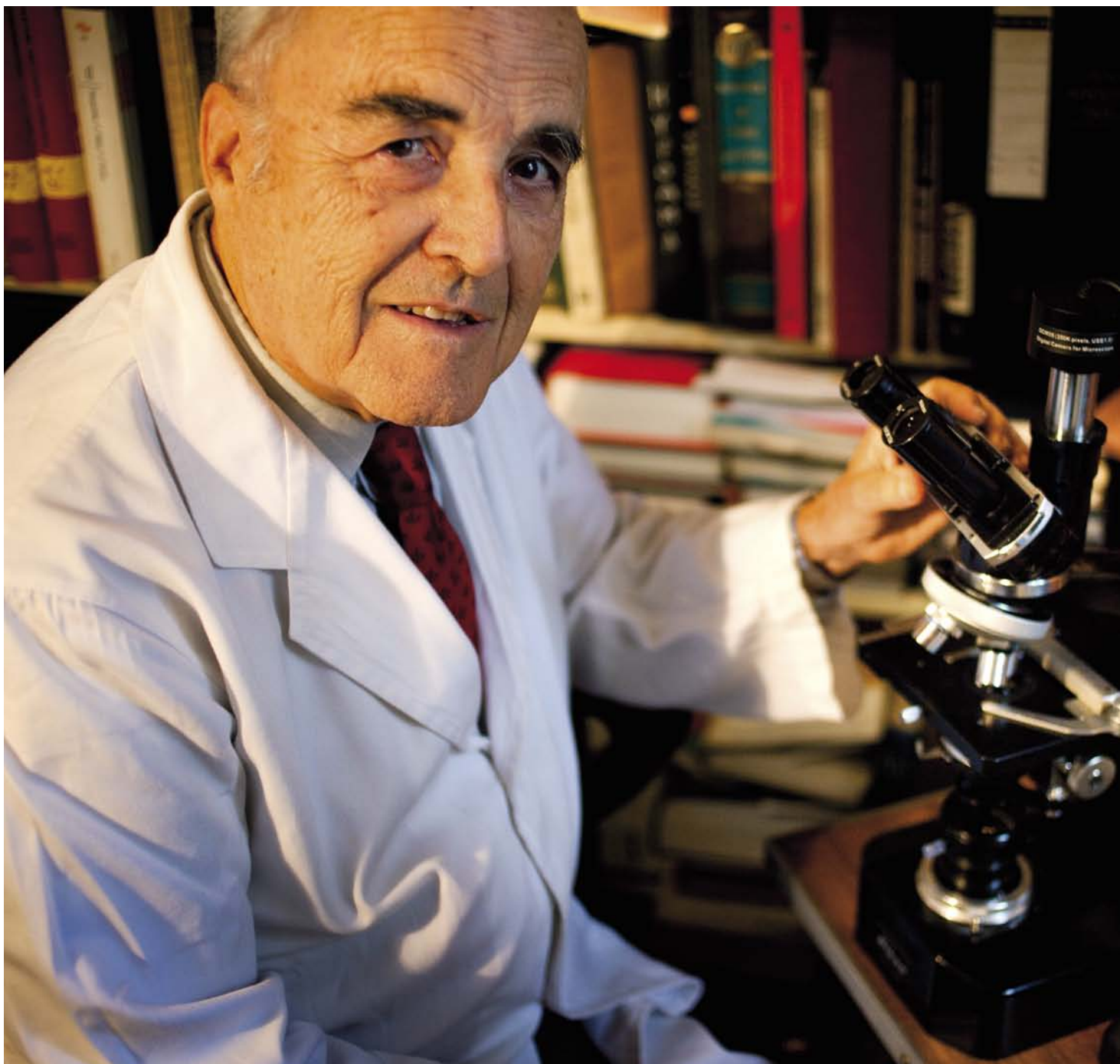
d'Ensenyament i Vinculats a Empresa del Col·legi per organitzar una ruta per diversos centres catalans. Acompleixen, així, un dels objectius que es van plantejar: ser un nexse de connexió doble, d'una banda, amb els joves estudiants i els membres que s'acaben d'incorporar al CETIB per assessorar-los i recollir les seves inquietuds professionals i formatives i; de l'altra, amb la resta de comissions de treball, per crear sinergies entre projectes comuns i línies de treball.

Una altra aposta de futur és la posada en marxa del "Canal Jove", una proposta en què han anat treballant al llarg de 2009. "És probable que els joves estudiants tinguin dubtes que puguin compartir. Volem que aquest espai sigui un punt de reunió d'aquells temes que els interessin", concreta Moreno, que dóna classe a estudiants de primer curs universitari i s'ha fet ressò d'aquestes mancances entre els joves enginyers tècnics. "Aquest any hem trobat la manera d'acostar-nos als estudiants que encara no han començat la carrera, ara volem mirar d'acostar-nos als que ja estan estudiant", explica Artiga. Així neix la idea de crear el "Canal Jove", un canal de comunicació encara sense suport específic. Al *Theknos* us informarem de la seva posada en marxa. **11**

Tamara Gutiérrez | tgutierrez@cetib.org



José Moreno i Eva Artiga, president i vicepresidenta, respectivament, de la Comissió de Joves Enginyers del CETIB



Etigrafia

Qualitat indispensable d'un ETI: que aprengui diplomàcia, l'assignatura més difícil de la vida. També es important que continuï sempre amb la seva formació i que es col·legii, això és essencial —cada cop més— i els estudiants haurien de saber-ho. Jo em vaig col·legiar en acabar la carrera, fa més de 60 anys.

Una virtut: sóc molt treballador.

Un defecte: l'excés de curiositat... mai acabo d'arribar al final!

Un lloc per viure: si tingués diners, París, per viure i treballar, Holanda, la meua segona pàtria.

Un viatge: m'hauria agradat anar a la Xina i veure la gran muralla. Ara la meua

dona i jo fem moltes excursions.

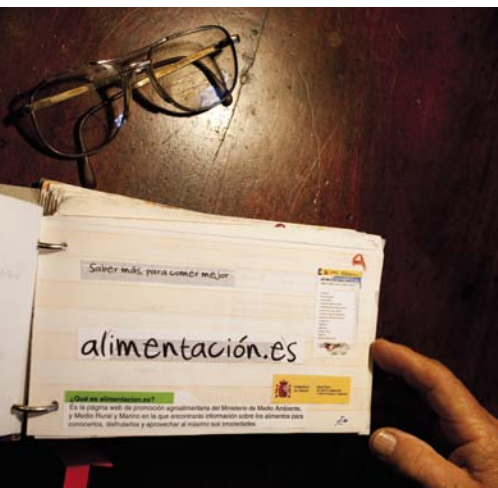
Un llibre: m'agraden sobretot els que estan relacionats amb el meu àmbit professional, m'apassiona.

Un desig: morir sense patiment.

A qui admira: a Albert Einstein i a Bertrand Russell, tot i que no vol dir que estigui 100% d'acord amb el que pensaven.



LOURDES SEGADE



Josep Anton Minguella, microbiòleg i
membre de l'Institute of Food Technologists

Un estudiós incurable

► Josep Anton Minguella és un treballador incurable: cada matí llegeix la premsa internacional per internet, cuida del jardí i investiga amb entusiasme i rigor sobre infinits temes d'interès professional i personal. Enginyer tècnic industrial químic, microbiòleg i membre des de 1981 de l'Institute of Food Technologists (IFT), ha dedicat la seva trajectòria professional a la indústria de l'alimentació encara que aquesta especialització va començar per casualitat.

Durant la Guerra Civil, a causa dels bombardeigs, la documentació que acreditava els seus estudis de batxillerat es va perdre, però va superar l'examen d'una convocatòria extraordinària i va iniciar la carrera de pèrit químic industrial a l'Escola Industrial de Barcelona. En acabar els sis anys que duraven aleshores els estudis, li va costar trobar feina però, gràcies als contactes del seu pare periodista, va entrar a la Jefatura Agronómica de Barcelona on s'encarregava de les anàlisis al laboratori fins que va passar a la finestra de servei al públic: "Es veu que hi tenia certa gràcia", comenta. Era la darrera època de l'estraperlo i alguns clients li demanaven anàlisis que no podia dur a terme, com ara els que li sol·licitaven uns empresaris del cacau que, finalment, li van fer una oferta que va acceptar i va fer que es traslladés a la factoria on va muntar el seu primer laboratori i es va especialitzar en cacau.

Passats tres anys, el vénen a buscar d'una xocolatera més gran perquè dugui la direcció tècnica i, el 1958, quan ja ha adquirit una nova especialització en microbiologia industrial, uns clients italians li ofereixen un nou lloc de treball. S'hi està cinc anys creant un laboratori d'aplicació, desenvolupant gelats i melmelades a base de pectines i viatjant sovint a Suïssa, França i Itàlia. A casa, mentrestant, la Carme –"una màrtir", diu mentre se la mira– puja els fills i s'encarrega de la casa. De nou acudeix a ell una altra empresa, la definitiva, una multinacional holandesa on, a banda d'aportar els seus coneixements en additius i aromes, posa en marxa un laboratori de control analític i funcional i crea el departament de microbiologia. Aquesta ocupació també l'obliga a viatjar sovint i a fer d'amfitrió. Al cap de 25 anys i a l'edat de 65, *el jubilen* –com diu ell–, però continua impartint algunes classes de tecnologia alimentària a l'Escola de Pastisseria del Gremi de Barcelona, on col·labora des de 1960.

Minguella és un apassionat de la professió i a dia d'avui continua reciclant i ampliant coneixements: el seu despatx –i una altra habitació sencera, apunta– està ple de llibres i informes, hi ha un microscopi que connecta a l'ordinador i moltes aquarel·les que ell mateix ha pintat i que s'estenen per totes les parets de la casa. Continua viatjant pel seu compte i amb les excursions que organitzen les comissions de Jubilats i de Cultura i Esports del CETIB: "És una benedicció, hem recuperat la joventut i hem fet bons amics aquí al Col·legi", explica satisfet. **1**

Patricia Serrano | pserrano@cetib.org

El riu Ripoll (Sabadell)

La gestió integral del cicle de l'aigua en la recuperació d'un riu

El municipi de Sabadell, amb la gestió integral del cicle de l'aigua duta a terme durant els últims deu anys, ha contribuït a la recuperació ambiental i paisatgística del riu Ripoll i ha permès l'aprofitament de recursos hídrics existents. L'Ajuntament de Sabadell, dins el Projecte per a la gestió de les aigües de la conca del Ripoll ha impulsat el projecte Sistema informatitzat de control de les aigües residuals a Sabadell (SICARS).

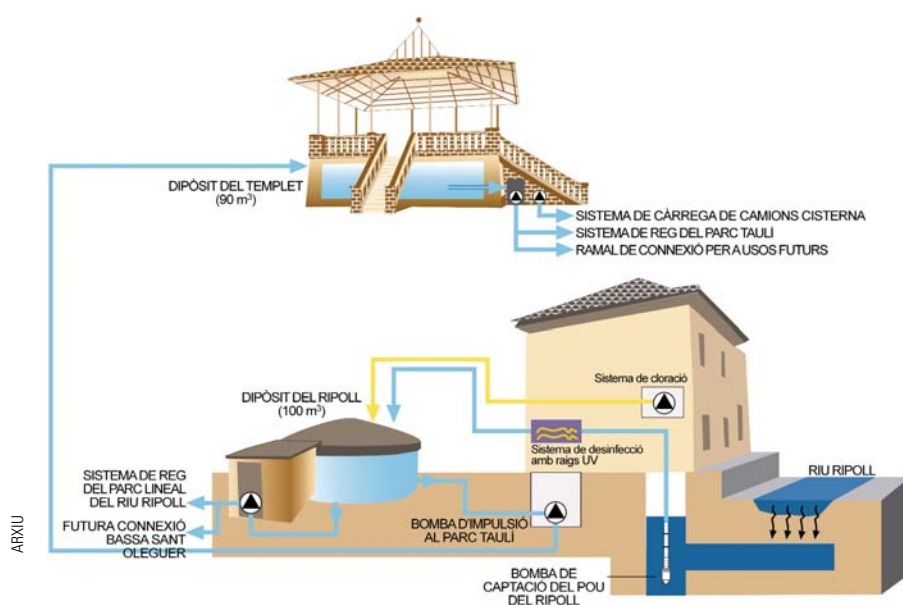
Rosa Quirante i Núria Saperas
Ajuntament de Sabadell

► El terme municipal de Sabadell es divideix en dues vessants clarament diferenciades mitjançant un carener que va de nord a sud, de manera que es distingeixen dos sistemes de sanejament: el Ripoll i el Riu Sec.

La vessant sud-est correspon a la del Ripoll i es caracteritza per recollir les aigües residuals de la façana d'indústries tèxtils del parc industrial a través del seu col·lector interceptor fins a l'estació de bombament de Sant Oleguer, que bomba les aigües fins a l'estació depuradora d'aigües residuals (EDAR) del Ripoll. La vessant sud-oest es caracteritza per la diversitat d'indústries (escorxadors i centres metal·lúrgics, entre altres), i també recull les aigües residuals urbanes i industrials del municipi veí de Sant Quirze del Vallès. Totes aquestes aigües són conduïdes fins a l'EDAR de Sant Pau de Riu Sec.

El sistema de sanejament de la vessant del Ripoll de Sabadell integrat pels col·lectors i la depuradora té com a objectiu millorar la qualitat de les aigües residuals abans de retornar-les a la natura i mantenir en bones condicions els medis receptors de forma que garanteixin els seus usos i funció ecològica. Per aconseguir aquest objectiu, són vitals la vigilància i el control de la qualitat de l'aigua en tot el cicle, especialment en els casos susceptibles de rebre abocaments domèstics i industrials.

El projecte SICARS, subvencionat en un 80% pels Fons de Cohesió euro-



Esquema de reutilització

“L'Ajuntament de Sabadell i el Fons de cohesió europea són els impulsors del projecte SICARS per al riu Ripoll”

peus, integra nou estacions automàtiques, localitzades de forma estratègica al llarg dels col·lectors interceptors i a les plantes depuradores, i permet fer mesures en continu i visualitzar dades de contaminació (pH, conductivitat, matèria orgànica, matèries en suspensió, oxigen dissolt, nitrats, amoni i ortofosfats) de les aigües residuals en

temps real. Des d'una central de recepció de dades situada a l'Ajuntament i a les depuradores, i mitjançant una aplicació informàtica, es pot comprovar en tot moment la qualitat de les aigües que circulen pels col·lectors controlats.

El retorn de les aigües depurades al Ripoll i la recuperació de recursos hídrics.

L'Ajuntament de Sabadell ha desenvolupat en els darrers anys una sèrie d'actuacions en aquest àmbit, com la millora mediambiental del Ripoll mitjançant la construcció d'un emissari d'aigua depurada i l'alliberament de recursos d'aigua potable per mitjà de l'ús de fonts alternatives com ara les mines de Ribatallada o del riu Ripoll.

La disponibilitat de recursos del riu

Ripoll va propiciar una concentració de l'activitat industrial al llarg del seu curs. La indústria, majoritàriament tèxtil, s'abastava d'aigua de l'aqüífer al·luvial i l'abocava al riu després. Tot i que les indústries es van anar dotant de sistemes de depuració, per poder abocar d'acord amb la normativa, es preveia la integració dels seus abocaments al sistema de sanejament del Ripoll. Aquesta perspectiva plantejava un futur desequilibri entre extraccions i aportacions al riu per efecte de la concentració del retorn d'aigua en un únic punt, situat aigües avall dels principals usuaris.

Per pal·liar aquest problema, l'Ajuntament de Sabadell va potenciar la construcció d'un emissari d'impulsió de les aigües depurades fins a dos punts del riu —el Molí Torrella, al punt mitjà del recorregut, i el Torrent de Colobrers a l'inici del municipi—, per garantir el cabal circulant pel riu i la recàrrega de l'aqüífer. La llargària de l'emissari és de 6.295 metres i té capacitat per retornar al riu els volums següents:

- Sant Oleguer: 12.000 m³/dia
- Molí Torrella: 10.000 m³/dia
- Torrent de Colobrers: 8.000 m³/dia

Entre el punt de retorn del Molí Torrella i Torrent de Colobrers, es troba la Mina del Ripoll (1914), que va servir per a l'abastament d'aigua potable fins al 1985, quan es va abandonar a causa de contaminació microbiològica. Com el condicionament d'aquesta aigua requeria únicament d'una desinfecció per poder ser usada per al reg de zones verdes i la neteja de carrers, es van renovar els equips existents i es van instal·lar els elements necessaris per garantir la qualitat. Aquestes instal·lacions van entrar en funcionament al 2004. Consten d'una mina d'1 m d'amplada per 1,5 m d'alçada, que travessa el llit del riu a una fondària de 7 m i condueix l'aigua fins a un pou de captació, des d'on es bomba cap al sistema de desinfecció amb raigs ultraviolets i s'emmagatzema en un dipòsit de 100 m³ de capacitat. Aquí es fa la cloració amb hipoclorit sòdic amb un equip de dosificació automàtic dotat d'autoanaltzador de clor. Una part de l'aigua s'impulsa des d'aquest dipòsit



El riu Ripoll durant el seu pas pel municipi vallesà de Sabadell

fins al del Taulí, que abasteix el sistema de reg del parc i una escomesa per a càrrega de camions de neteja de carrers. La resta de l'aigua s'agafa directament del dipòsit del Ripoll per al reg del Parc Lineal del riu.

L'actuació de captació i ús d'aigua en aquestes instal·lacions està relacionada amb l'existència de l'emissari d'aigües depurades, ja que permet l'extracció de volums de l'aqüífer prèviament abocats aigües amunt: s'aconsegueix crear un circuit tancat en aquest tram que garanteix l'ús d'un volum determinat d'aigua sense que suposi una minva del cabal circulant pel sistema riu-aqüífer, al contrari, el cabal circulant al llarg del municipi tendirà a ser superior al del tram precedent.

Influència de la gestió de l'aigua en l'evolució de l'estat ecològic del Ripoll.

Des de 1996, l'Ajuntament de Sabadell, conjuntament amb els municipis de Castellar i Barberà del Vallès, fa el seguiment de l'estat ecològic del Ripoll en 16 punts diferents. Durant els darrers anys s'han experimentat notables millores ambientals tant en la qualitat

de l'aigua com en el paisatge entorn.

L'evolució de l'hàbitat fluvial mostra una gran diversitat d'espècies com l'ànec de coll verd o la polla d'aigua. A més, un estudi sobre poblacions de peixos en el seu pas per Sabadell revela una elevada densitat piscícola: peixos autòctons com el barb de muntanya i la bagra, i espècies introduïdes com la carpa, la perca americana i la gambúsia. Finalment, la vegetació de ribera mostra resultats positius amb la presència de *Scirpus*, *Phragmites*, *Papyrus*, *Ephylobium*, *Mentha suaveolens*, *Carex pendula* i *Salix elaeagnos*. Tot i que el Ripoll es troba en el màxim potencial ecològic, la millora passa per recuperar la vegetació de ribera.

Zona humida de tractament terciari.

Una de les actuacions que inclou una millora ambiental, paisatgística i geomorfològica del Ripoll és el projecte en execució "Creació d'una zona humida per al tractament terciari de les aigües procedents de l'EDAR del Ripoll", un sistema de depuració natural basat en les propietats biològiques dels filtres verds de planta aquàtica (macròfits). ¶

Una iniciativa avançada per a les zones urbanes

Ciutats permeables



Cel·la de drenatge o tedus situada al parc barceloní de Joan Raventós, a l'antic Torrent de les Monges

Restaurar el cicle natural de l'aigua a les ciutats no només és possible sinó també desitjable per raons estètiques, ambientals i especialment econòmiques. El creixement de les ciutats comporta beneficis, però també algunes disfuncions ambientals.

Albert Punsola

apunsola@gmail.com

►► Probablement, una de les menys divulgades és la disfunció ambiental que es deriva de la impermeabilització del sòl urbà. Aquest sòl està cada cop més segellat i això trenca el cicle natural de l'aigua. Quan plou, es canalitza pel clavegueram o és retinguda en grans dipòsits pluvials. Els dipòsits impedeixen les inundacions, però si l'aigua es filtra adequadament en el terreny aquestes costoses infraestructures de retenció serien menys necessàries.

El sòl impermeabilitzat fa que, quan plou fort, l'aigua s'estanqui molt ràpid i augmenti la pol·lució, ja que els sistemes tradicionals de desguàs acumulen i arrossegueuen elements contaminants generats a la ciutat que després arribaran al riu o al mar. Al costat de Barcelona, quan es produeixen les precipitacions de la tardor, la urbanització

"El sòl impermeabilitzat fa que, quan plou fort, l'aigua s'estanqui molt ràpid i augmenti la pol·lució"

dels municipis del Maresme mostra els efectes de l'asfalt sobre el territori: grans avingudes d'aigua que s'han hagut d'anar pal·liant amb canalitzacions especials. Cada cop hi ha més municipis que comencen a tenir en compte aquests factors. Per exemple, alguns aparcaments nous en superfície i altres espais públics han estat construïts amb un paviment rígid que es combina amb obertures de gespa o terra que permeten la filtració de l'aigua i eventualment el seu aprofitament per al rec. Són iniciatives, però, encara minoritàries.

Un món de possibilitats. El canvi de paradigma cap a unes ciutats permeables suposaria una petita revolució en la línia que ara reclamen els governants d'una economia sostenible. Es tractaria d'aplicar aquest concepte, no només en noves realitzacions urbanes, sinó en la ciutat consolidada, en la mesura que fos possible, i això demanaria *know how* i mà d'obra. Caldria refer algunes places i espais públics per aconseguir una retenció i filtració adequades de les aigües. En el mercat existeixen cel·les de drenatge que faciliten aquest objectiu i que caldria soterrar en indrets escollits estratègicament arreu de la ciutat. Són elements versàtils que poden adaptar-se a llocs amb característiques molt diverses com vorals o aparcaments de centres comercials de manera que la càrrega del clavegueram s'alleuja. Un altre espai idoni per situar aquests elements és en altura. Es tracta dels terrats verds que poden retenir l'aigua i deixar-la anar a poc a poc; mentre fan aquesta feina actuen també com a aïllant tèrmic dels edificis sense necessitat de consum energètic de manera que indirectament ajuden a reduir les emissions.

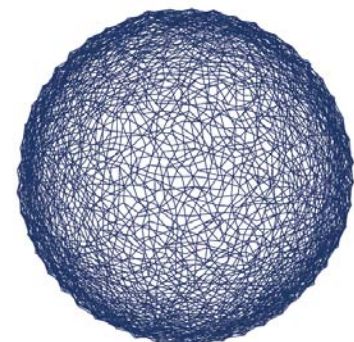
El portal de bones pràctiques en medi ambient Habitat (<http://habitat.aq.upm.es/>) recull amb detall l'interessant experiència portada a terme ja fa uns anys a Madrid en el parc de Gomeznarro on es va eliminar l'erosió i els problemes causats per l'aigua amb una actuació integral destinada a recuperar la permeabilitat. El portal destaca òbviament les virtuts de l'experiència i els seus punts dèbils: l'escepticisme general respecte a aquest tipus d'actuacions, la manca de normalització per part dels municipis dels sistemes d'intervenció i l'escassetat de referències a tot l'Estat. Mirant-ho bé, aquests no són punts dèbils de la intervenció, sinó més aviat la descripció del context en què s'ha obrit pas la filosofia de les ciutats permeables. ¶

Estratègies per a la propera dècada

La factura de Copenhagen

» El 7 de desembre començarà a la capital danesa una cimera internacional sobre el canvi climàtic. La trobada és transcendent, com ho demostra el fet que hi assistiran 192 dels aproximadament 200 estats sobirans del món. L'objectiu principal és assolir un nou acord que substitueixi el protocol de Kyoto la vigència del qual s'acaba l'any 2012. En definitiva, a Copenhagen es decidiran les estratègies sobre el canvi climàtic per a la propera dècada i probablement més enllà del 2020.

La situació és complexa perquè els països en ple desenvolupament, com la Xina o l'Índia, reclamen el seu dret al creixement econòmic, encara que sigui a costa de les emissions. La realitat és que la deslocalització industrial cap a aquests països i altres de més pobres és una forma que tenen les economies riques de fer baixar les emissions a casa



COP15
COPENHAGEN
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE 2009

seva, o sigui que la responsabilitat de la Xina i altres actors és tan sols parcial. A més, els països en ple creixement industrial reclamen dels occidentals una posició clara en aquest terreny que, ara com ara, es troba a faltar. Davant

aquesta circumstància, el president de la Comissió Europea, José Durao Barroso, ha declarat que la UE no donarà, textualment, un "xec en blanc" a economies com la xinesa si no fan cap esforç per reduir les emissions. Potser per suavitzar la primera afirmació, Barroso ha afegit que, si es veia una voluntat per part dels països en desenvolupament, Europa ajudaria econòmicament però que "si no hi ha acció, no hi haurà diners". Però calen diners per a l'acció i això podria ser un cercle viciós.

El *premier* britànic Gordon Brown ha aportat la seva opinió a la polèmica, comentant que ha d'existir un fons dels països rics per ajudar els que no ho són tant en els objectius de Kyoto com després en els de Copenhagen. Un fons que ell mateix ha estimat que hauria d'arribar a uns 200 mil milions de dòlars cada any d'aquí a una dècada. ¶

25 millions

La dada. 25 milions d'infants podrien veure's abocats a la fam l'any 2050 a causa dels efectes del canvi climàtic i la consegüent pujada de preus de productes bàsics d'alimentació. Aquesta és la conclusió d'un estudi de l'International Food Policy Research Institute (IFPRI) per al Banc Mundial i el Banc Asiàtic de Desenvolupament. L'estudi, que combina models d'evolució climàtica i dels principals conreus, també indica que fins i tot sense l'escenari climàtic previst hi hauria motiu per a la mobilització a causa de l'increment de la població, especialment als països amb menys recursos.

Entre les regions més afectades hi hauria algunes parts de l'Àfrica però especialment el sud del continent asiàtic, una regió en

la qual es van fer grans progressos per pal·liar la fam al segle xx i que podria tornar a situacions passades. L'arròs, un aliment fonamental en la dieta d'aquests països, podria augmentar de preu un 121%. Cal afegir que aquest estudi no ha tingut en compte els efectes del canvi climàtic més extrems com ara una pujada del nivell del mar que inutilitzaria per sempre els conreus de Bangla Desh o Vietnam.

En opinió de Lester Brown, fundador de l'Earth Policy Institute, els problemes alimentaris se situarien a la base de nous conflictes internacionals de conseqüències imprevisibles. Aquest escenari només és una possibilitat segons els models aplicats en l'estudi, però el principi de precaució exigeix un esforç important per aconseguir acords a la cimera de Copenhagen.

Patrocinadors de l'Any de les energies renovables

SIEMENS

gasNatural

UNION FENOSA

CIRCUTOR

LAMP
LIGHTING

Saunier Duval

Schneider
Electric

EPG
efener e3

fecsa endesa

ARISTON



Sobretensions elèctriques

El valor de la protecció

Les sobretensions elèctriques són inevitables en molts casos però protegir-nos contra els seus efectes pot estalviar-nos diners i maldecaps per igual. Malgrat aquesta evidència, molts consumidors no són encara prou conscients d'aquest problema, si bé en els darrers temps s'està produint un canvi de tendència en què l'acció de l'administració i de les empreses especialitzades és decisiva.

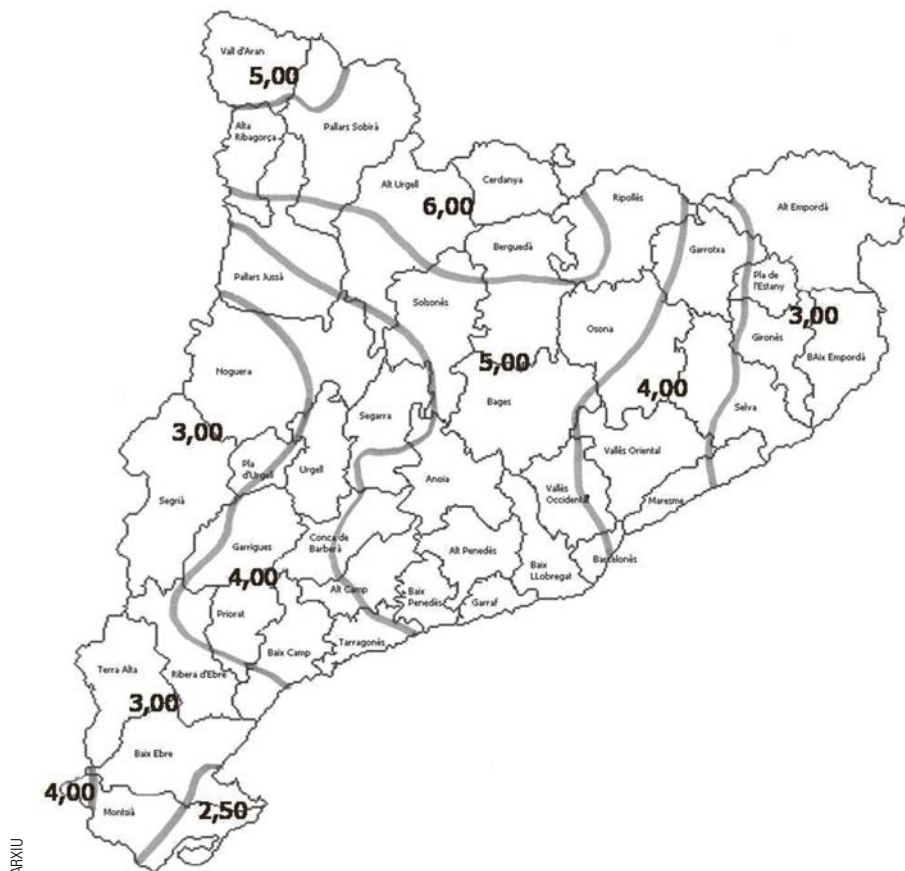
Albert Punsola

apunsola@gmail.com

► No és exagerat afirmar que la civilització actual es fonamenta en l'electricitat. Fa més de cent anys l'electrificació va entrar a les llars i als centres de producció i aquest procés s'ha incrementat exponencialment. Al principi del segle XXI, el nombre d'aparells elèctrics que hi ha a les cases és més elevat que mai: ordinadors, neveres, rentadores, assecadores, aire condicionat, aspiradores, equips de música, càmeres digitals, mòbils, videoconsoles, etc. Tot això per no parlar de la indústria o els serveis que, senzillament, no podrien desenvolupar-se sense l'energia elèctrica.

El menjar, la neteja, el confort, el lleure i, en definitiva, l'economia sencera depenen del subministrament als abonats. Aquest servei és possible perquè l'electricitat transportada des dels centres de generació en alta tensió es transforma en baixa tensió (a Espanya 230 V) La tensió és, per tant, un element bàsic i ha de ser l'adequada en cada moment. L'alta tensió és, com hem indicat, òptima per al transport però no serveix per al consumidor final. La tensió garanteix que es produeixi un flux d'electrons i es mantingui al llarg del conductor.

Un perill real. Intuïtivament és fàcil adonar-se que el concepte de tensió no és exclusiu del món de l'electricitat. Es pot relacionar perfectament amb la pressió necessària perquè l'aigua circuli per l'interior de les canonades o la sang per les nostres artèries. Però, parem atenció en aquesta última analogia: si la tensió

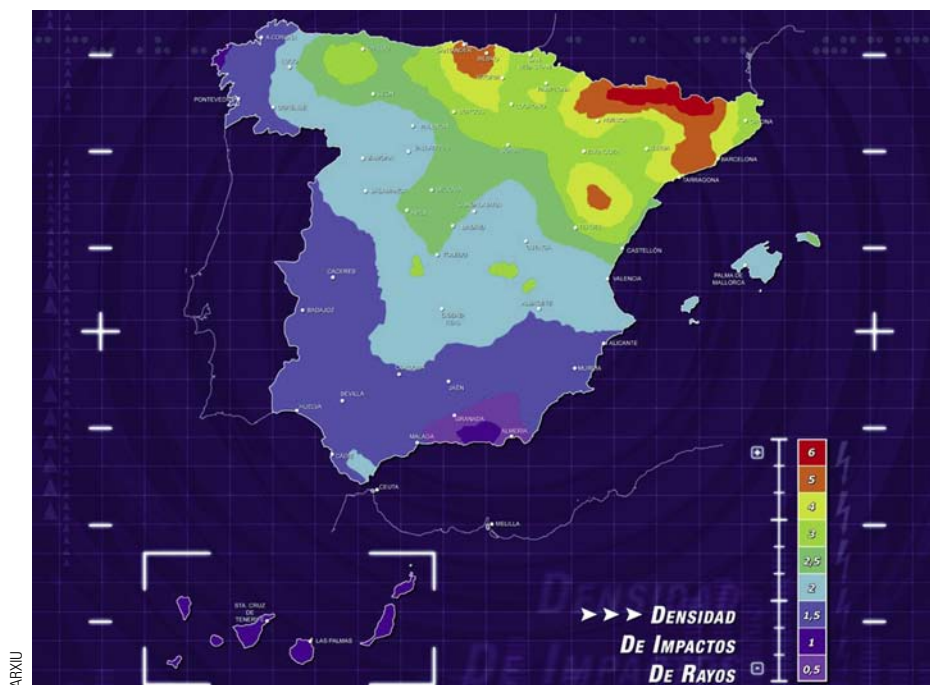


Mapa català de densitat d'impactes de llamps sobre el terreny Ng (núm. d'impactes/any/km²) segons el CTE-SU8

"Si l'impacte és en el para-llamps d'una casa, el llamp serà conduit al sòl, fet que impedirà que entri a la llar"

sanguínia cau, ens desmaiem. I si puja en excés? Tothom sap que podem patir des de petits danys fins a danys irreversibles, incloent-hi la mort. La tensió elèctrica també pot experimen-

tar oscil·lacions per sota i per sobre dels paràmetres que es consideren normals. Tindrem aleshores una sub-tensió o una sobretensió. Les sobretensions ocasionen un desgast o directament destrueixen els equipaments elèctrics de les nostres llars, empreses o infraestructures com xarxes d'enllumenat públic i parcs solars o eòlics, entre altres. L'analogia amb la tensió arterial té sentit i, si bé les conseqüències són en principi menys dramàtiques, el perjudici econòmic pot ser molt greu, com és el cas de la pèrdua de dades valuoses. Igualment, cal tenir



Mapa de densitat d'impactes de llamps sobre el terreny Ng (núm. d'impactes/any/km²) segons el CTE-SU8

en compte que en certs indrets, com els hospitals, la interrupció del servei també pot portar conseqüències irreparables.

La protecció contra les sobretensions esdevé, doncs, una inversió en seguretat ineludible. “Les sobretensions sempre han existit —explica Luis Serrano, product manager, de l’empresa especialitzada Cirprotec—, no es pot afirmar que ara n’hi hagi més, però els equipaments de telecomunicacions, l’electrònica i l’informàtica són molt sensibles a aquest fenomen; el mateix passa amb la il·luminació LED, cada dia més present en l’enllumenat públic i en els televisors, que proporciona llum de qualitat de manera més eficient i més barata, però que ahora fa que més instal·lacions siguin vulnerables”.

Per què i com es produeixen? De sobretensions cal distingir entre les transitòries i les permanents. Veiem primer en què es diferencien i després a quines causes responen cadascuna d’elles. Les sobretensions transitòries són augments de tensió molt elevats, de milers de volts (kV), d’una durada molt breu que es comptabilitza en microsegons (μs), però amb efectes devastadors que arriben tot sovint a la destrucció dels

“Si l’impacte és en el para-llamps d’una casa, el llamp serà conduït al sòl, fet que impedirà que entri a la llar”

equips. Les sobretensions permanents són augments de centenars de volts que es desenvolupen en un període indeterminat de temps que es pot comptabilitzar en minuts o en hores. En aquest cas, el deteriorament de l’equip és progressiu però pot causar igualment la destrucció com a resultat.

Les transitòries són ocasionades pels llamps —aquest seria el cas més típic—, però també per les operacions de commutació que fan les companyies elèctriques. Aquesta acció d’*obrir i tancar*, imprescindible per a la gestió, modifica el perfil de tensions a la xarxa elèctrica (transport i distribució). Els llamps són inevitables quan hi ha agrupacions de cúmuls que es transformen en cumulonimbus en determinades condicions atmosfèriques. Aquests grups poden arribar a 1 Km d’altura i tenir una base inferior de fins a 30 Km en el seu interior. En aquesta base infe-

rior del núvol s’hi acumulen càrregues negatives i a la part superior, càrregues positives. La diferència de polaritat ocasionarà descàrregues elèctriques dins del núvol, entre aquest i altres núvols i entre aquest i el sòl a mesura que aquest s’acosta a terra.

Les descàrregues, que porten els llamps, poden produir-se en repetides ocasions i en un medi rural o poc urbanitzat és normal que siguin atretes per la presència de torres d’alta tensió i per la seva condició metàl·lica. Aquesta electricitat té uns efectes tèrmics i electrodinàmics i, malgrat que les torres tenen dispositius especials per mitigar i dissipar l’energia, en menor o major grau, la descàrrega tindrà repercussions en els punts de consum.

Si l’impacte és en el para-llamps d’una casa, el llamp serà conduït al sòl, fet que impedirà que entri a la llar, però l’efecte serà que les preses de terra ja no estaran a 0 V sinó que portaran kV i, arribats en aquest punt, es produirà una amenaça clara per als equips connectats a aquestes preses. A més, entre els efectes del llamp també es troba la generació de camps electromagnètics que induïxen les sobretensions a qualsevol cable metàl·lic de transport d’electricitat, telefonia, internet, antenes... Les línies exteriors —i aquestes són molt habituals als pobles i fins i tot en moltes àrees urbanes del nostre país— són les que estan més exposades a rebre induccions més altes. Les sobretensions per inducció són menys potents elèctricament però duren més temps.

Les sobretensions transitòries també poden ser degudes a maniobres de commutació que realitzen les companyies subministradores en operacions de manteniment de la xarxa, absolutament necessàries. Una altra font d’aquestes sobretensions són les descàrregues electrostàtiques produïdes en un medi sec per acumulació de càrregues, per exemple, una persona que camini contínuament per una moqueta sintètica pot acumular fins a 10 kV, suficient per danyar o destruir el component d’algun equip.

Pel que fa a les sobretensions permanents, el més habitual és que siguin

ocasionades per descompensacions del neutre. L'afirmació mereix un parèntesi explicatiu. En la nostra xarxa de subministrament, el flux elèctric circula per un sistema trifàsic. Són tres fases o conductors que estan compensats per un quart conductor, anomenat neutre. Si per la raó que sigui el conductor neutre queda inutilitzat, es generen descompensacions en el sistema trifàsic: baixa la tensió en les fases on tinguem més càrregues connectades i puja en la fase en què en tinguem menys. Segons Serrano, "una fase pot arribar fàcilment a 400 V". En definitiva, l'usuari acaba rebent un valor de tensió molt més alt que el que poden suportar els equips. Com hem assenyalat anteriorment, es produeix un envelliment precoç, una mena de mort silenciosa dels equips. Tanmateix, no sempre és així, un sobreescalfament molt gran afecta especialment la part no conductiva del cable, que és l'aïllant, fins al punt que en determinats nivells de

Quan cal parallamps?

És obligatori instal·lar parallamps en els edificis en què es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives. També en els edificis l'altura dels quals superi els 43 m. Igualment serà obligatori en els indrets on la freqüència esperada d'impactes (Ne) sigui més gran que el risc admissible (Na). La pàgina SU 27 del document bàsic SU8 del CTE permet calcular els valors de Ne i Na.

El càlcul de Ne té en compte tres paràmetres: la ubicació geogràfica segons el mapa de densitat d'impactes sobre el terreny (N_d) per km^2 i any; la superfície equivalent de captura (A_e) de la superfície que cal protegir en m^2 (aquesta superfície variarà en funció de si es tracta d'un edifici rectangular o d'un en què hi hagi una part prominent). El tercer paràmetre que es considera és la situació de l'edifici en el



INGESCO

Un operari treballa en la instal·lació d'un parallamps

seu entorn: si està aïllat o bé té edificis o arbres de la mateixa altura o inferior, etc.

El càlcul de Na té en compte quatre factors: el tipus de construcció pel que fa als materials i la distribució (metall, formigó, fusta); el contingut de l'edifici segons el que s'ha exposat a la primera línia; l'ús de l'edifici, i el grau de continuïtat de l'activitat que hi té lloc: cal saber si es pot interrompre un servei considera imprescindible (hospital, bombers, policia).

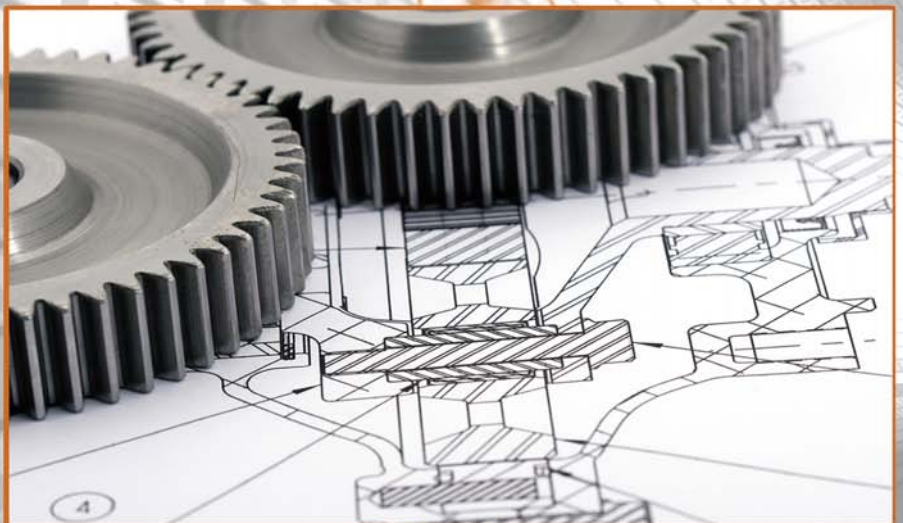
FORMACIÓN A MEDIDA

MASTERS Y POSTGRADOS mantenimiento industrial (semipresencial)*

- Máster en Mantenimiento Industrial
- Máster en Comunicación y Control Industrial
- Postgrado en Mantenimiento Eléctrico
- Postgrado en Mantenimiento Mecánico
- Posgrado en Automatización Industrial Eléctrica

* Prácticas en aulas técnicas especiales y Bolsa de empleo

* Lugar de las prácticas: Barcelona, Madrid, Sevilla, Valencia y Zaragoza



Titulación propia de la Universidad Camilo José Cela

Infórmate en:

www.postgradomasters.es

o llama: 900 50 80 90



master.D

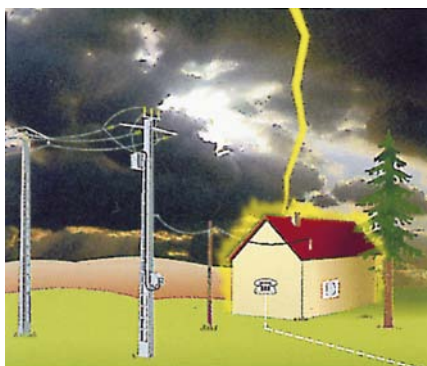
temperatura pot fer que s'encengui i provocar un incendi.

Estem prou protegits? “El percentatge d'instal·lacions protegides, tant a Catalunya com en el conjunt d'Espanya, és molt baix en relació amb l'Europa central i del nord”, assenyala Serrano. A partir del coneixement que li ha proporcionat la dimensió internacional de la seva empresa, afegeix que “fins i tot a l'Índia o al sud-est asiàtic estan millor que aquí en aquest aspecte”. Cal tenir en compte que, en els períodes de precipitacions, en aquelles regions del món es produeixen tempestes i descàrregues elèctriques molt violentes.

Sobre les possibles causes d'aquesta diferència, Serrano apunta a una sèrie de circumstàncies com el fet que tinguem, d'una banda, un parc d'habitatges molt envellit, però sobretot a la manca de cultura de manteniment i rehabilitació que, en canvi, és predominant en el centre i el nord d'Europa. De fet, la primera circumstància no seria tan important si es donés la segona.

El que sí ha canviat en els darrers anys és el context legal, ja que s'ha anat establint l'obligatorietat de la protecció, tant en habitatges de nova construcció com en instal·lacions públiques, a través de normes com el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), apartat SU8, o el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) 2002. També s'han desenvolupat normatives particulars de companyies elèctriques, com per exemple les de Fecsa Endesa, que han estat avalades per la Generalitat de Catalunya.

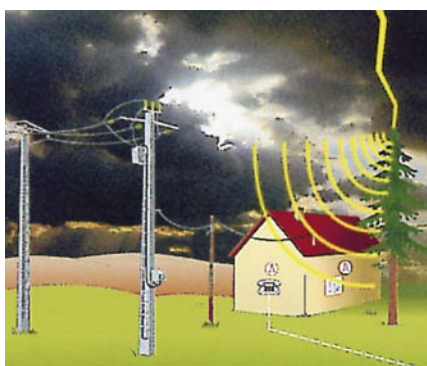
Luis Serrano està convençut que el factor legal és l'element clau. “Si no s'obliga totes les parts implicades perquè treballin en la mateixa direcció, no s'aconseguirà la implantació de la protecció contra les sobretensions”. De fet, la major activitat registrada en el sector ha estat deguda en bona part a l'estímul legal, i això s'ha notat especialment a Catalunya i Andalusia, si bé, per altra banda, la crisi de la construcció n'ha refredat l'evolució. En qualsevol cas, des del punt de vis-



Caiguda directa de llamps



Conducció



Radiació



Pujada de potencial per terres

ta de l'oferta, el mercat no s'atura. Actualment ofereix sistemes de protecció prou eficaços tant per a les sobretensions transitòries com per a les permanents.

Sobretensions transitòries. Els dispositius de protecció interiors actuen com un commutador controlat per la tensió. Quan el valor de la tensió entrant durant uns microsegons és superior a la contractada, el protector deriva l'excés de tensió a terra. En funció de quin sigui el grau d'exposició de la instal·lació a les sobretensions caldrà triar protectors amb diferents capacitats. Hi ha protectors de tres nivells: tipus 1, tipus 2 i tipus 3, classificats així en funció de la seva capacitat de descàrrega o nivell de protecció (Up). La utilització d'un sol tipus no assegura la protecció d'un indret on hi hagi equips de diferent sensibilitat; per aquest motiu es fa necessària la col·locació de dos o més protectors perquè actuïn de forma coordinada.

Els de tipus 1 representen un nivell de protecció alt amb capacitat per derivar corrents elevats –fins a 100 kA– en corba 10/350 μ s. S'han de muntar a l'entrada i són necessaris quan s'espera la descàrrega directa d'un llamp, com és el cas d'una casa rural amb sistema de protecció extern, indústries amb el mateix sistema, o bé hospitals o edificis públics que estiguin a menys de 50 metres d'una instal·lació amb protecció externa. Els de tipus 2 representen un nivell de protecció mitjà amb capacitat per derivar corrents alts en corba 8/20 μ s. Són els que s'utilitzen més àmpliament per a la majoria d'equips que es connecten a la xarxa d'alimentació i són adients per a habitatges i comerços com a primera protecció. També poden funcionar coordinadament amb els de tipus 1, que els han de precedir en l'esquema de la instal·lació. Finalment, els de tipus 3 representen un nivell baix de protecció amb capacitat per derivar corrents mitjans en corba 8/20 μ s. Són adients per a la protecció d'equips sensibles, ja sigui domèstics o indus-



Els llamps tenen efectes electrodinàmics que poden provocar desperfectes

trials, o equips que es trobin a més de 20 metres d'on hi hagi un protector de tipus 2. En qualsevol cas, la presència d'aquest darrer sempre és necessària.

Sobretensions permanents. La protecció contra sobretensions permanents demana l'ús d'un sistema diferent del que es fa servir per a les transitòries. En aquest cas, el *modus operandi* no es basa a derivar l'excés de tensió cap a terra, sinó a controlar contínuament la tensió i, en el moment que el protector detecta que es produeix la sobretensió, desconnecta immediatament els equips de la xarxa elèctrica. La desconexió suposa una seguretat completa ja que els aparells deixen de rebre alimentació però, en contrapartida, si això succeeix per exemple en un habitatge de cap de setmana, pot malmetre tot el menjar que s'hagi deixat a la nevera. Tot i així, existeixen protectors contra sobretensions permanents capaços d'efectuar una reconexió automàtica dels equips.

Malgrat les distincions entre els dos sistemes, en el mercat es poden adquirir proteccions per a sobretensions transitòries i permanents en un sol equip, aleshores es parla de protectors combinats. Es tracta en tots els casos d'aparells molt senzills que permeten conèixer, mitjançant diversos indicadors, la seva vida útil, si la tensió és l'adequada o si hi ha sobretensió. Igualment es pot verificar manualment i en pocs segons que el funcionament sigui correcte.

Protección contra sobretensiones en instalaciones de seguridad



No ponga en riesgo su instalación

DEHN IBÉRICA

Albasanz, 75
28037 Madrid
Tel.: 91 375 61 45
Fax: 91 375 61 50

Gran Vía, 1176
08020 Barcelona
Tel.: 93 278 15 08
Fax: 93 278 14 65

www.dehn.es
info@dehn.es

6. Acobleu la peça d'adaptació al pal a través de cargols

5. Enrosqueu l'eix central del parallamps a la peça d'adaptació

4. Introduïu el cable de la baixant a la base de la peça d'adaptació i subjecteu-lo amb els cargols allen

1. Identifiqueu els 3 elements continguts a l'embalatge: capçal aeri (punta i base) i peça d'adaptació (opcional)

2. Col·loqueu el capçal aeri amb les puntes de les agulles situades cap amunt

3. Enrosqueu la punta a la base del capçal

Procés de muntatge en obra d'un parallamps amb dispositiu d'encebament (PDC)

Perspectives. Sense negar la importància del factor legal, és indiscutible que el coneixement i la voluntat estan també en la base d'un futur increment de la protecció contra les sobretensions. En aquest sentit, no hi ha millor exemple que el de la indústria, on existeix una consciència més clara del que tot això significa, si es compara amb la resta de la societat. Qualsevol fabricant sap quin és el cost dels danys en un equip, per no parlar de les aturades de producció. La informació mou a l'acció. Segons Serrano, "en la mesura que la gent sigui conscient d'aquesta problemàtica, exigirà cada cop més que li instal·lin una protecció". Cal, en definitiva, un increment de l'educació del mercat, tant de l'usuari final com de tots els actors que hi intervenen ja siguin distribuïdors, instal·ladors, consultors, empreses reguladores o les mateixes companyies subministradores. Aquest procés ja s'ha iniciat però els vells hàbits pesen i encara hi ha massa consumidors que estan més disposats a pagar reparacions o nous equipaments abans de fer una inversió preventiva. ¶

Les línies dèbils

Quan es parla de línies de corrent dèbils cal entendre totes aquelles instal·lacions elèctriques que no han estat pensades per subministrar electricitat al receptor sinó que serveixen per transmetre veu o dades.

Cal protegir, per exemple, qualsevol tipus de línia telefònica ja que, en primer lloc, les línies són vies d'entrada directes de les sobretensions i, en segon lloc, els equips que hi estan connectats són extremadament vulnerables a la sobretensió com és el cas dels mòdems, els routers, els ordinadors o les central·letes de telefonia.

El mateix passa amb les línies de mesurament i control, que solen tenir llargues tirades de cable per l'exterior i acostumen a disposar com a terminals els aparells esmentats anteriorment. En aquest conjunt cal incloure-hi també les xarxes de comunicació informàtiques i les xarxes de radiofreqüència.



Protector compacte per a preses de corrent

Cirprotec, més de 15 anys protegint contra el llamp i les sobretensions

La instal·lació de protectors contra sobretensions evita la destrucció d'aparells electrònics, la discontinuïtat en el servei i la pèrdua de dades.

Qui és Cirprotec?

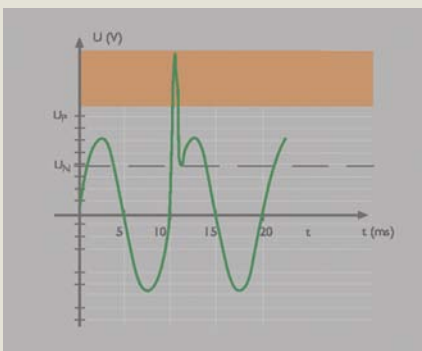
Cirprotec és una empresa especialitzada en el disseny, la fabricació i la comercialització de productes destinats a la protecció contra el llamp i les sobretensions. Des de la seva creació el 1993, l'empresa ha orientat la seva activitat a donar solucions tant al mercat industrial, on és necessari garantir alts nivells de servei, seguretat i continuïtat de servei en el funcionament dels seus equips, i protegir maquinària d'elevat cost, com al mercat domèstic, donant resposta a la creixent tecnificació dels habitatges.

Per què cal protegir contra les sobretensions?

Les sobretensions són augments de tensió en la xarxa elèctrica que causen desperfectes en els equips electrònics presents en habitatges, negocis i indústries. En alguns casos provoquen la destrucció immediata dels equips i en d'altres, el deteriorament progressiu, la qual cosa redueix la seva vida útil.

Hi ha dos tipus de sobretensió, les transitòries i les permanents. Ambdues són augments de tensió, però difereixen en els seus orígens, magnituds, temps i mètodes de protecció.

Les sobretensions transitòries són pics de tensió que arriben a desenes de kilovolts (kv) i que tenen una duració de microsegons (μs), originades per la caiguda d'un llamp. Les sobretensions permanents són augments superiors al 10% de la tensió eficaç de la xarxa. El seu origen és la ruptura o un mal connexionament del neutre, que provoca un desequilibri. Quan això succeeix, la tensió pot arribar a 400V en lloc de 230V.



Àrea de destrucció

Continus augments de la tensió eficaç originen l'envelliment prematur dels receptors, augments de consum o la destrucció immediata.

El Reglament de baixa tensió (REBT), d'obligat compliment, i la seva instrucció tècnica complementària (ITC-23) reflecteixen la problemàtica i la necessitat d'instal·lació de proteccions contra sobretensions. Addicionalment, a Catalunya, el febrer de 2007, es van aprovar les Normes tècniques particulars de Fecsa Endesa, que reforcen l'obligació d'instal·lar proteccions contra sobretensions.

Protecció contra el llamp

S'ha d'utilitzar un sistema integral de protecció contra el llamp per garantir la seguretat de persones i estructures. El Codi Tècnic de l'Edificació, en la seva secció SU8, indica l'obligació d'instal·lar dispositius de protecció externa (para-llamps) i interna (protector contra sobretensions) contra el llamp, en funció del càlcul de l'índex de risc de la instal·lació per protegir.

Solucions Cirprotec

Cirprotec ofereix als seus clients una solució integral que comprèn:

- Una àmplia gamma de productes, solucions específiques per cada aplicació.
- La tecnologia més avançada (líders en innovació, patents i laboratoris d'assaigs propis).
- Assessoria tecnicocomercial (elaboració d'estudis tècnics de les necessitats de protecció).
- Servei i producte de qualitat (fabricació pròpia i nacional segons la norma ISO 9001).
- Compromís de formació de professionals (seminaris de formació per als professionals del sector).

Més informació: www.cirprotec.com
Telèfon 902 932 702



Joan Gurt, director general d'OSSA

"Tothom està desinvertint però nosaltres hem fet un pas endavant"

Al anys 40, un enginyer català va començar a fabricar reproductors de cinema sota la marca OSSA (Orpheo Sincrònic, SA). El negoci va derivar cap al disseny i fabricació de motocicletes de un gran prestigi i reconeixement mundial als anys 60 i 70, amb models encara recordats com la Yankee 500 o la Phantom, i arribant a guanyar dos cops el mundial de trial amb el mític pilot Mick Andrews. Amb tot, OSSA no va aguantar la competència de les grans marques japoneses i va acabar fora del mercat. Avui, tres dècades després de la seva desaparició, OSSA torna a irrompre en el mercat gràcies a un grup d'empresaris gironins disposats a tornar la marca al lloc que li correspon. Aques mes presenten el prototip d'un nou model de trial a la Fira de Milà.

Jordi Garriga

jordi.garriga@telefonica.net

» Què els ha portat a recuperar una marca com OSSA?

Això va començar fa tres o quatre anys. Jo, com a empresari, vinc del sector de l'hostaleria i immobiliari, però havia estat a Gas Gas com a corredor de trial i enduro i sempre havia tingut el desig de fer una marca genuïnament catalana. Amb un amic, estàvem buscant una marca al mercat i la veritat és que sempre teníem OSSA al cap. I fa tres anys vaig tenir l'oportunitat de comprar la marca i així ho vaig fer. Fins ara, aquests anys hem programat què podíem fer-ne. Volíem reflotar-la i de seguida vam veure que hi havia tot un món al darrere i a escala internacional. El seu prestigi està intacte i és lògic. OSSA va ser una marca molt valorada a tot arreu, fins i tot als Estats Units, i hi ha molta gent que ha continuat donant vida a la marca amb agrupacions, reunions de col·leccionistes... És molt recordada i encara té molts fans.

Quins han estat els principals passos abans de llançar un nou model al mercat?

Hem estat un parell d'anys amb patents, registres, etcètera. Hem fet una marca 100% catalana i, si arribem a trigar 15 dies més a comprar-la, OSSA hauria estat americana. No érem els únics que li anàvem al darrere.

"Actualment, el sector està en crisi per les grans estructures que hi ha al darrere. Això no ho tindrem"

Això sorprèn...

Sí, és veritat. Hem estat els primers de sorprendre'ns del prestigi que encara conserva aquesta marca. Des que ens hem llançat a aquesta aventura no parem de rebre *inputs* de persones que ens demanen una cosa o altra. Evidentment, això ens fa ser optimistes.

Quant costa comprar una marca com la mítica OSSA?

Molts i molts diners... Uns quants milions d'euros. Però el que realment val diners és registrar-la en totes les seves classes i a tot el món. Volem tenir-ho tot controlat; tots els aspectes i sectors del mercat. OSSA Factory serà una marca de motocicletes i també una marca de disseny i fabricació de moda, o sigui que ho havíem de tenir tot controlat arreu del món. Però el potencial és molt gran. Com dic, OSSA serà una marca 100% nostra i 100% catalana. Hem redissenyat tota la imatge corporativa, conservant un clar aire vintage, i estem molt contents dels primers resultats.

Quants i quins socis són i amb quin pressupost han començat? Han hagut de buscar finançament?

Som quatre socis: Jordi Cuxart, president; jo mateix com a director general; Àlex Laplaza, director financer, i Joan Roma, director de la divisió de motos. El pressupost inicial és de sis milions d'euros, i ens ho financem tot nosaltres. Cuxart i Plaza són els dos socis capitalistes i, per sort, no hem hagut de demanar cap préstec. Tampoc no tenim cap ajuda de l'administració, però tard o d'hora hi haurem de recórrer. Comptem amb una plantilla de set persones dissenyant i per a la resta de producció actuem amb molta subcontractació. Fer una nova moto de trial costa 1 o 2 milions d'euros...

En temps de crisi, aquesta sembla una aventura realment complicada...

És veritat que des de fora tot plegat pot semblar arriscat o gairebé suïcida, però tenim un pla estratègic a quatre anys vista molt ben definit. Tot està mesurat. Sobre el paper tot està calculat, encara que és cert que els temps han canviat i caldrà veure com va tot plegat. De totes maneres, estem en el moment més baix de la crisi i, tard o d'hora, l'economia tornarà a anar bé. A més a més, si hem fet una moto de trial, és perquè veiem que és un sector que des de fa molt temps està estancat en l'aspecte tecnològic i que, per tant, podíem oferir una cosa nova.



Què tindrà aquesta moto de trial que presenten a Milà?

Hem fet una cosa revolucionària. Presentem una moto molt innovadora amb un desenvolupament tècnic totalment nou. El concepte general és el d'una moto de dos temps d'injecció. Sense entrar en detalls que arriscarien el secret industrial, podem dir que hem reinventat el concepte de la moto de trial. Tot plegat ha estat possible gràcies a la feina del nostre enginyer Josep Serra, tot un referent en el món del trial. Hem fet una moto extremadament lleugera. Tot el desenvolupament tecnològic de la moto és nostre, i tota la moto, incloent-hi el motor i els amortidors, excepte la injecció, que s'ha fet juntament amb una marca japonesa. Però tot és nostre i, per entendre una mica de què estem parlant, puc dir que el motor cap en un foli DIN A-3.

Llàstima que aquí a l'oficina de Sant Feliu de Guíxols no tinguin prototips...

Fins fa poc sempre n'hem tingut un, però ara ho estem traslladant tot per tenir-ho a punt a Milà. També estem ja acabant de dur-ho tot a la fàbrica. Es tractarà d'un concepte de planta de producció també molt innovador. Hi tindrem les oficines i la fàbrica. Tot a la vista i uns grans plafons que ho envoltaran tot i que recordaran la història d'OSSA. Serà una fàbrica i un *show-room* alhora, tot en el mateix emplaçament. Serà fantàstic, ja ho veureu...

"Presentem una moto de trial molt innovadora, amb un desenvolupament tècnic totalment nou"

El mercat del trial va molt lligat a la competició. Com entraran en aquest mercat?

El 70% dels clients no està en el mercat de la competició. El nostre client té de 35 anys en amunt. Gent que fa curses clàssiques... En tot cas, el 2010 segur que no competirem; el 2011, potser sí. No necessàriament ens emmirallem en la competició.

Al seu moment, marques tradicionals com OSSA o bé Bultaco o Montesa van desaparèixer, entre d'altres coses, per la dificultat de competir davant de les marques japoneses. Com ho faren?

Volem competir en llocs on puguem ser competitius. En nínxols concrets. No farem motos de carretera on el seu èxit està en la producció a gran escala. Nosaltres ens podem plantejar, per exemple, fer una reproducció de l'OSSA Yankee, amb estil retro però tecnologia moderna, dirigida a un públic molt concret. Estem dissenyant un tipus d'empresa i de fàbrica diferent del que es fa ara. Centrarem la produc-

ció durant quatre o cinc mesos, i la resta de l'any la dedicarem a la investigació i la tecnologia i hi destinarem un 20% dels recursos. Actualment, el sector està en crisi per les grans estructures que hi ha al darrere. Això no ho tindrem. Ara en el sector de la moto tot-hom està desinvertint però nosaltres hem decidit fer un pas endavant, i tot-hom ens diu que el nostre plantejament empresarial és molt encertat.

El seu punt fort és que comencen sense les rèmores de la gran indústria?

Segurament, a més de partir amb el prestigi d'una marca com OSSA. El que sí sé és que tornem tenint-t'ho tot molt meditat i pensat. Ja veurem què passa, però comencem creient que tenim l'estructura d'empresa ideal. Prou petita perquè sigui viable i sostenible. Ara totes les marques tenen el problema estructural i també no haver apostat per la tecnologia. Nosaltres comencem justament al revés i aquest és el nostre fort.

Fabricaran a Catalunya?

Les motos sí: tot 100% català. La roba, el disseny també es fa des d'aquí, però la fabricació, lògicament, va a fora.

Quantes unitats de motocicletes a l'any pensen fabricar?

La nostra previsió és presentar aquest any a Milà i començar la producció l'agost del 2010. Calculem unes 1000 o 1200 unitats a l'any. He de dir que aquestes primeres unitats, a dia d'avui, ja estan venudes a Espanya, Europa, els Estats Units i Canadà. El 60% de la producció de motos es vendrà a fora. La roba, per bé que de moment es vendrà a Espanya, en un futur també calculem vendre'n el 60 o el 70% a fora.

Quants models de moto faran?

La previsió és treure el nou model de trial a l'any 2010, el 2011, un altre model de trial i el 2012, l'OSSA Yankee i un altre model encara per decidir.

La seva intenció és fer renéixer una marca de culte?

Sí, és això. Volem tornar a crear un segell de marca, tant en roba com en

motos. Recuperar el prestigi d'una marca mítica i catalana. Aglutinar tot el que va ser OSSA i que torni a ser públic. Tot molt retro, vintage i, sobretot, exclusiu. La roba es trobarà en botigues de moda selectes. No farem *merchandising* a gran escala, ja que seria perjudicial pels objectius de qualitat i exclusivitat que busquem. És per això que hem hagut de registrar la marca en tots els segments possibles i a escala internacional.

Parlava de la resposta que ja estan tenint abans d'haver presentat la nova moto. Creu que hi ha una certa resposta a la globalització i a la massificació dels productes?

Sí, la gent està una mica farta de la massificació japonesa. Busca identificar-se amb coses amb més tradició i prestigi. Fins i tot, identificar-se amb un tipus de vida. Hi ha una certa nostàlgia, i en això es basen marques com Harley Davidson o Triumph i és en el que ens centrarem nosaltres. Per això estem tenint molt de *feed-back* de gent que ens demana rèpliques de models, tant de motocicletes com de roba, com ara les jaquetes de Mike Andrews i que, evidentment, posarem a la venda.

Com es lliga, pel que fa al negoci, la moda amb les motos?

Fer motos et dona prestigi. Tecnològicament has d'estar a l'avantguarda i això t'ajuda a vendre roba. Una cosa sense l'altra és difícil. Però, com deia, la roba es vendrà en botigues de primera línia. No volem caure en el des-



MARC JAVIERRE

"Volem tornar a crear un segell, tant en roba com en motos, i recuperar el prestigi d'una marca mítica catalana"

prestigi de la marca que volem reflo-
tar. Però és que les expectatives són
molt bones. Abans de presentar,
quan la gent va saber què teníem
entre mans, de seguida ens van venir
al darrere. I nosaltres el que hem fet
és envoltar-nos dels millors. El nos-
tre enginyer és un referent i, a l'hora
de pensar en la moda, també hem
anat a buscar dissenyadors bons i
amb una bona experiència en mar-
ques de referència.

Més enllà de la resposta que estan tenint del món motard, què diu l'entorn empresarial de la seva aventura?

Jo era optimista, però ara ho sóc més. Hem parlat amb empresaris de molts sectors; tothom ho veu com un gran projecte i, sobretot, com un projecte maco. Això és important.

Quines són les principals dificultats a l'hora de tirar endavant el projecte?

En realitat, de moment tira endavant de forma perfecta. Fins al moment, per arrencar, no hem necessitat finançament extern. De totes maneres, pensant en el futur, estem pendents de veure com l'administració catalana i els bancs ens poden ajudar en la producció. En un futur no gaire llunyà necessitarem suport per créixer. Confio que els discursos que sentim sobre el suport als empresaris siguin reals... 11



GAUDEIX DELS AVANTATGES ESPECIALS PEL CETIB

Troba el teu centre més proper a
www.autoequip.com

Presentant aquest cupó...

1 REVISIÓ BÀSICA GRATUÏTA:
canvi d'oli ELF + autotest
+ reposició dels 4 nivells de líquids
+ reset electrònic

5% DE DESCOMPTA EN PNEUMÀTICS en la compra i muntatge de pneumàtics

Vigència de la promoció 31/12/09
Consulta condicions a
www.cetib.cat/descomptes





El futur més immediat

Les deu idees que mouran els negocis en els pròxims mesos

Infonomia

info@infonomia.com

► **1. $K \times S = \text{Keynes} \times \text{Schumpeter}$.** Una de les preguntes clau que ciutadans, analistes i governants de tot el món s'han plantejat una vegada i una altra d'ençà que l'any passat va fer fallida el sistema financer nord-americà és per què s'ha produït aquesta crisi?, s'ha esgotat el model de producció vigent? A mesura que el sistema de producció fordista s'ha saturat (hiperproducció), la capacitat d'endeutament de la població ha crescut (hiperendeutament). Davant aquesta situació, sorgeixen dos models per superar la crisi: el de Keynes, partidari de la intervenció estatal per crear ocupació a curt termini i reflotar l'economia, o el de Schumpeter, defensor de la destrucció creativa i de l'energia dels emprenedors. Quin hem d'aplicar? Com ja va ocórrer en la gran crisi de 1929, les mesures que la majoria de governs occidentals han posat en pràctica per reactivar el sistema financer van en la línia keynesiana. No obstant això, també hi ha veus que insisteixen en la rellevància de la destrucció creativa com a motor del capitalisme. Al mateix temps, la tecnologia reivindica el seu paper per reactivar l'economia i la creixent importància del sector serveis planteja la *customització* (*green collar*) com a nou model de negoci. És possible que la solució consisteixi a superar el maniqueisme *K* o *S* i apostar per la combinació d'ambdós: el poder (solidesa) de l'Estat, i el risc (visió) dels innovadors i emprenedors.

2. El futur de l'ensenyament. El model educatiu actual no funciona i un gran percentatge de nens no obté els resultats esperats. L'escola ha de passar d'un sistema igual per a tots a un sistema

alumnocèntric basat en l'ajuda dels ordinadors, del programari i de la web 2.0. Els professors s'han de convertir en tutors i convé passar d'un sistema reactiu a un de proactiu. Com passa en altres sectors de la societat, el futur és la customització de l'escola: posar cada vegada més recursos al servei dels estudiants, però permetre trajectòries acadèmiques flexibles, que puguin combinar a la carta disciplines distintes.

3. *S*-(*smart everything*). Arriba l'hora del tot, del qualsevol cosa, intel·ligent. Una intel·ligència que tindrà diverses facetes. Des de la captació de dades amb sensors, fins a la interpretació d'aquestes (via matemàtiques avançades, algorítmiques sofisticades), i a la resposta en temps real dels mateixos objectes. Parlarem d'intel·ligència aplicada a les infraestructures (*innoficiència*), d'aplicacions intel·ligents que ens fan la vida més fàcil, d'automòbils intel·ligents, d'una nova forma de gestionar el nostre entorn i de donar una resposta personalitzada en temps real.

4. 'The venturesome economy'. Generar R+D no sempre significa generar riquesa;

allò que indica la prosperitat d'un país és la capacitat que els emprenedors i empresaris tenen d'acostar-se al consumidor, de donar solucions als seus problemes. Amar Bhidé, professor a la Universitat de Columbia (Nova York), certifica que és igual en quin país s'hagi desenvolupat l'R+D, allò bàsic és detectar les necessitats del públic, només així es captarà un consumidor aventurer disposat a provar i valorar nous articles. És el cas de l'iPod d'Apple: gràcies a l'esperit intrèpid i a l'observació de les necessitats del seu *target*, Steve Jobs va saber imaginar un producte i una experiència del consumidor i els va dur a la pràctica en un embolcall de disseny i màrqueting superlatius. Milions de persones van apostar pel producte i, encara que la primera versió no era gens perfecta, Apple va poder perfeccionar el producte i seguir innovant. Aquesta és l'essència de l'economia *aventurera*.

5. Tecnologies disruptives. Encara en un estadi incipient però destinades a revolucions substancials (matèria programable, medicina personalitzada, constructors de móns virtuals, màquines biològiques, etc.). Entre les tecnologies



EDMON DE HARO & SYC

emergents que destaca *Technology Review* per a 2009, cal esmentar les bateries líquides, les memòries tridimensionals ultradenses o les noves fonts d'energia, com la solar tèrmica o la fotovoltaica aplicada al desert, desenvolupades per BrightSourceEnergy o Desertec Foundation. S'evidencia novament la potència de la combinació de disciplines i el paper de la generació de tecnologia en les economies emergents per convertir-se en alternatives.

6. Agricultura urbana. Com altres sectors de la societat, el primari ha vist la necessitat de reinventar-se, adaptar-se a nous espais i aprofitar els recursos naturals per oferir productes de qualitat, ecològics i que satisfacin les exigències dels clients. L'agricultura hidropònica, consistent a conrear en l'aigua i no en la terra, ha adquirit un nou impuls i està sent objecte d'inversions a tot el món ja que possibilita el cultiu en espais més petits, com ara les ciutats, on es concentren els consumidors. Encara que cal perfeccionar-la (l'espai urbà és poc i car, cal escalfar i il·luminar el lloc tot l'any, gestionar el reciclatge de l'aigua ja que part dels seus minerals són contaminants...), ha estat ben acceptada pels ambientalistes i el seu ús creix.

7. Indústria 3.0. La crisi de la indústria convencional planteja nous conceptes de fabricació, però tindran capacitat de canviar el model industrial establert? Pot ser que el model de consum imperant durant dècades doni pas a una indústria més sofisticada i eficaç? En els pròxims anys, assistirem a noves pèrdu-

"Allò que indica la prosperitat d'un país és la capacitat que els empresaris tenen d'acostar-se al consumidor"

es d'ocupació, però ja no degudes a la deslocalització, sinó a un increment de la productivitat, gràcies a una indústria més eficient, més centrada en les necessitats del consumidor, i capaç de desenvolupar productes de formes més àgils.

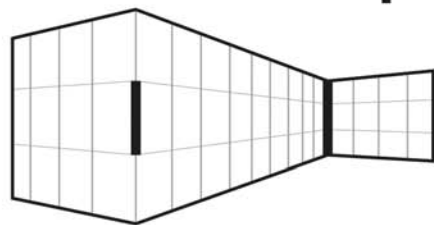
8. 'Trickle-up innovation'. L'energia innovadora procedeix dels països en desenvolupament, on hi ha constriccions i problemes per resoldre en un context de recursos limitats. Els països desenvolupats, ara més que mai àvids de productes eficients i *low cost*, adopten conceptes pensats inicialment per a mercats menys rics. Bancs internacionals estan oferint als països desenvolupats els mateixos productes pensats per a clients de baix nivell adquisitiu, o empreses com Danone ofereixen ja a França un embalatge més eficient dels iogurts, inicialment creat per al mercat de Bangla Desh, amb poca capacitat d'emmagatzematge refrigerat per conservar-los.

9. Reimaginar els models de negoci. Alguns inversors de capital risc manifesten que històricament ens equivoquem quan donem suport només a tecnologia i tenim èxit quan recolzem a empreses que tenen un nou model de

negoci. En el context actual, saber canviar el model de negoci és més important per sostenir la viabilitat i rendibilitat d'una empresa que la mateixa innovació del producte o servei. El canvi de model de negoci implica diverses fases: proposta de valor al client (què li resol, a qui i com se sintetitza la proposta de forma precisa i clarament comprensible), fórmula de benefici (com es guanyarà diners amb això, model d'ingressos, estructura de costos, model de marges i rotació de recursos), recursos clau (elements fonamentals que creen valor) i processos clau que permetran replicar l'èxit i dur la innovació a escala.

10. L'Àfrica dels negocis. Una nova Àfrica va substituint la de la percepció universal, ancorada en la idea de malalties, caritat, guerres i corrupció. La nova Àfrica subsahariana té un creixement econòmic del 6 o 7% anual, amb puntes de més del 8% a Nigèria, Uganda i Tanzània. Després de dècades de guerra, molts països de la regió han sortit amb més estabilitat política i econòmica, sistemes bancaris sanejats, inflació d'un dígit i ara aposten per polítiques clares de creixement. El 2006, les inversions privades a Àfrica van superar les ajudes, i negocis com la construcció i la telefonia mòbil prosperen més que mai. Conscient d'això, la Xina ha augmentat un 30% les relacions comercials amb l'Àfrica durant la darrera dècada i està intercanviant el control sobre els minerals i altres matèries primeres d'Àfrica per a la construcció d'infraestructures bàsiques. Rússia, Brasil, Índia i Corea del Sud van darrere. **11**

No tot és el que sembla



Creu que la línia vertical en negreta de la dreta és més llarga que la de l'esquerra?
www.mgc.es/nototeselquesembla

I en assegurances d'assistència sanitària, sovint tampoc...

Cal informar-se bé per no confondre's.

Abans de decidir-se, parli amb un assessor personal de Mútua General de Catalunya.

Pensi que quan més ho necessiti potser ja no podrà canviar d'asseguradora



MÚTUA General de Catalunya

Tuset, 5-11 - 08006 Barcelona - Tel. 93 414 36 00

Granollers | Igualada | Mataró | Sabadell | Sant Cugat del Vallès | Terrassa | Vic | Girona | Lleida | Tarragona | Palma de Mallorca

www.mgc.es | e-mail general: mgc@mgc.es - atenció al mutualista: atm@mgc.es

Energia fotovoltaica

El sistema mestre-esclau millora la producció de les plantes solars

Els inversors centralitzats es comencen a utilitzar, sobretot, en plantes fotovoltaïques de certa grandària. Que l'inversor treballi amb la màxima eficiència és el principal repte. La millora de la tecnologia d'aquests inversors permet optimitzar l'eficiència segons els canvis d'irradiació i les condicions ambientals durant el dia. El control intel·ligent permet millorar notablement la generació d'energia.



ARXIU

El control intel·ligent permet millorar notablement la generació d'energia de les plantes solars com aquesta, situada a Navarra

Gemma Naval
Siemens

► A causa de la nova legislació per a plantes fotovoltaïques, en la qual no s'assegura el preu del kw/h, els seus propietaris exigeixen un major estalvi en components i al mateix temps la màxima generació d'energia per assolir una notable millora de la rendibilitat de la planta.

Per tant, el vessant actual és aconseguir la mateixa potència amb inver-

"Els inversors centralitzats es comencen a utilitzar, sobretot, en plantes fotovoltaïques de certa grandària"

sors més grans, centralitzats, ja que els inversors han de proporcionar un treball tan eficient com sigui possible

segons la climatologia. Els inversors centralitzats basats en el principi mestre-esclau es mostren millors, sobretot a les primeres hores del matí o del vespre, així com amb temps ennuvolat o que canvia sovint i en regions on la irradiació és més reduïda.

Siemens AG fabrica inversors centralitzats per a plantes fotovoltaïques de diverses grandàries i configuracions múltiples, des de dos fins a quatre inversors en mestre-esclau. Tots ells amb un sol control intel·ligent,



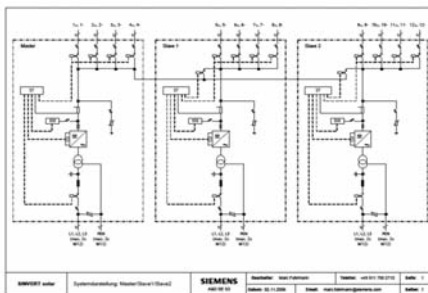
APXIU

El repte és que l'inversor treballi eficientment



SIEMENS

L'inversor fotovoltaic Sinvert es pot utilitzar com a bloc individual o en configuració mestre-esclau



SIEMENS

Amb aquesta configuració es poden arribar a tenir fins a 2 Mw (inversors sense transformador d'aïllament) en un mateix sistema conjunt, amb el consegüent estalvi en els sistemes de comunicació i rapidesa en el monitoratge de les dades dels inversors. A més, s'incrementa la disponibilitat de la planta, ja que la pèrdua d'un inversor que probablement no estigui funcionant a causa de la irradiació no afectaria la producció global.

integrat dins del mateix inversor fotovoltaic mestre, de manera que l'energia produïda s'incrementa de forma substancial.

"El control dels inversors assegura que les seves hores d'operació es reparteixen de forma equitativa"

D'aquesta manera, amb una completa gamma de producte, el client pot triar entre inversors individuals o una combinació d'inversors d'eficiència més elevada segons les característiques de la planta.

Aquesta eficiència arriba a ésser del 98,2%, valor difícilment millorable si combinem els inversors de més potèn-

cia, juntament amb la configuració mestre-esclau, amb inversors sense transformador d'aïllament.

Amb aquesta configuració es poden arribar a tenir fins a 2 Mw (inversors sense transformador d'aïllament) en un mateix sistema conjunt, amb el consegüent estalvi en els sistemes de comunicació i rapidesa en el monitoratge de les dades dels inversors. A més, s'incrementa la disponibilitat de la planta ja que, la pèrdua d'un inversor que probablement no estigui funcionant a causa de la irradiació, no afectaria la producció global.

Optimitzar la producció d'energia. La superior utilitat de l'ús d'inversors en configuració mestre-esclau es pot explicar veient els canvis d'irradiació al llarg



ELECTRONICA FEIXAS, S.C.P.

Enginyeria Electrònica

Convertim la vostra idea en producte

Solucions a mida, disseny i muntatge d'equips especials, prototips i pre-sèries
Control de màquines, sistemes industrials, conversió d'energia i renovables
Gestió i assistència tècnica en producció seriada y postventa

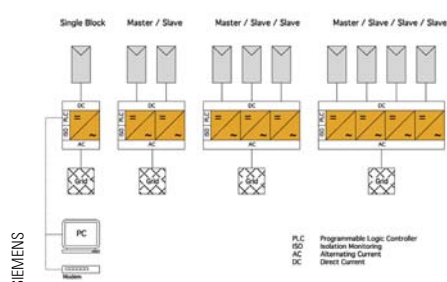
Alfons XII, 342 - 08912 BADALONA
Tel.: 93 383 60 52 - Fax: 93 460 9376
info@electronicafeixas.com

www.electronicafeixas.com



ARXIU

Els inversors actuals, més grans i centralitzats, han de proporcionar un treball tant eficient com sigui possible segons la climatologia



Els inversors fotovoltaics Sinvert es poden utilitzar com a bloc individual o en configuració mestre-esclau.

del dia: a primera hora del matí, els raigs solars incideixen en un angle molt pla sobre la superfície dels mòduls fotovoltaics. Això fa que l'energia produïda per la planta no arribi als seus valors màxims. En aquest cas podríem tenir solament els inversors necessaris treballant i assolint el punt òptim d'operació (MPP, punt de màxima potència) de forma molt més ràpida i amb més rendiment.

Els inversors fotovoltaics Sinvert es poden utilitzar com a bloc individual o en configuració mestre-esclau.

A mesura que augmenta l'energia generada pels mòduls fotovoltaics al llarg del matí, entren en funcionament més inversors en funció sempre de la potència que generin les plaques.

De la mateixa manera, al vespre passa el contrari: els inversors necessaris es



SIEMENS

Inversor fotovoltaic Sinvert

“En el tipus de funcionament mestre-esclau, els mòduls individuals es connecten segons les necessitats”

van aturant segons minva la potència que genera la planta. Aquest funcionament és idèntic quan la potència es veu afectada pel pas de núvols. D'aquesta

manera s'injecta a la xarxa de la companyia sempre la màxima potència, amb el benefici que això comporta.

Distribució de les hores de funcionament. El control dels inversors assegura, a més, que les seves hores d'operació es reparteixen de forma equitativa. Sempre arrenca primer l'inversor que porta menys hores de funcionament. Així, la vida d'aquests components s'amplia notablement i es minimitzen els costos de manteniment.

Avantatges econòmics. Una planta típica sol ser d'1 MWp. Això mateix es pot configurar amb dos inversors Sinvert 350 en configuració mestre-esclau o amb dos inversors Sinvert 500 TL.

La millora de l'eficiència pot arribar a ésser des de gairebé un punt en inversors amb transformador d'aïllament fins a gairebé mig punt en inversors sense transformador d'aïllament intern.

El sistema Sinvert amb inversors centrals i les característiques mestre-esclau proporcionen, per tant, una producció més elevada, que pot arribar a un 3% anual segons la zona geogràfica en què es trobi la planta i que, per tant, pot fer que aquesta s'amortitzi més ràpidament. ¶

IT-powered Automation: és el moment d'aconseguir més per menys

Sap que pot aconseguir automatitzar les seves màquines i instal·lacions de manera molt més econòmica de la que està acostumat? Li agradaria provar un sistema de control de darrera generació? Pot vostè fer la visualització de la seva màquina de forma gratuïta amb el servidor web del seu sistema de control actual? Està content amb el suport tècnic i l'atenció que rep? El seu PLC actual pot integrar tota mena de comunicacions basades en Ethernet, sense costosos afegits de maquinari? El seu programari és modern i intuïtiu? Disposa de vuit hores per aprendre a programar els nostres PLC?

Si alguna de les respostes és afirmativa li interessarà conèixer el nostre sistema d'automatització basat en el concepte IT-powered Automation, Automatització basada en tecnologies de la informació (IT).

Es tracta de la integració d'estàndards internacionals IT en els nostres sistemes de control, a més dels protocols d'automatització ja establerts en la indústria.

Els paràmetres i les dades de producció es transmeten mitjançant, per exemple, FTP, mentre que SNMP es fa servir per enviar informació de diagnòstic al centre de control i TCP/IP es fa servir per a l'accés directe a bases de dades.

Tots els PLC es poden utilitzar també com a registradors de dades i, alhora, poden enviar aquestes dades per mitjà de correu electrònic.

És molt senzill implantar protocols de telecontrol com ara l'IEC-60870-101/104 sense fer res més que parametritzar uns blocs de funcions.

Les solucions de maneig i monitorització es poden fer de manera còmoda per mitjà del servidor web integrat en els PLC i el protocol HTTP. I tot això mitjançant sistemes de control des de 300 euros de preu net, aproximadament.



La nostra empresa, Phoenix Contact, fundada fa 80 anys, és un fabricant alemany líder en connexió elèctrica i tècnica d'automatització indus-

trial. 10.200 col·laboradors, 45 filials i 30 representants en altres països fan que hi hagi una proximitat al client de manera global. La nostra feina està dedicada a crear progrés amb solucions innovadores i que ens inspiren, així com a la col·laboració de confiança amb els nostres clients i socis amb beneficis comuns.

Més informació:

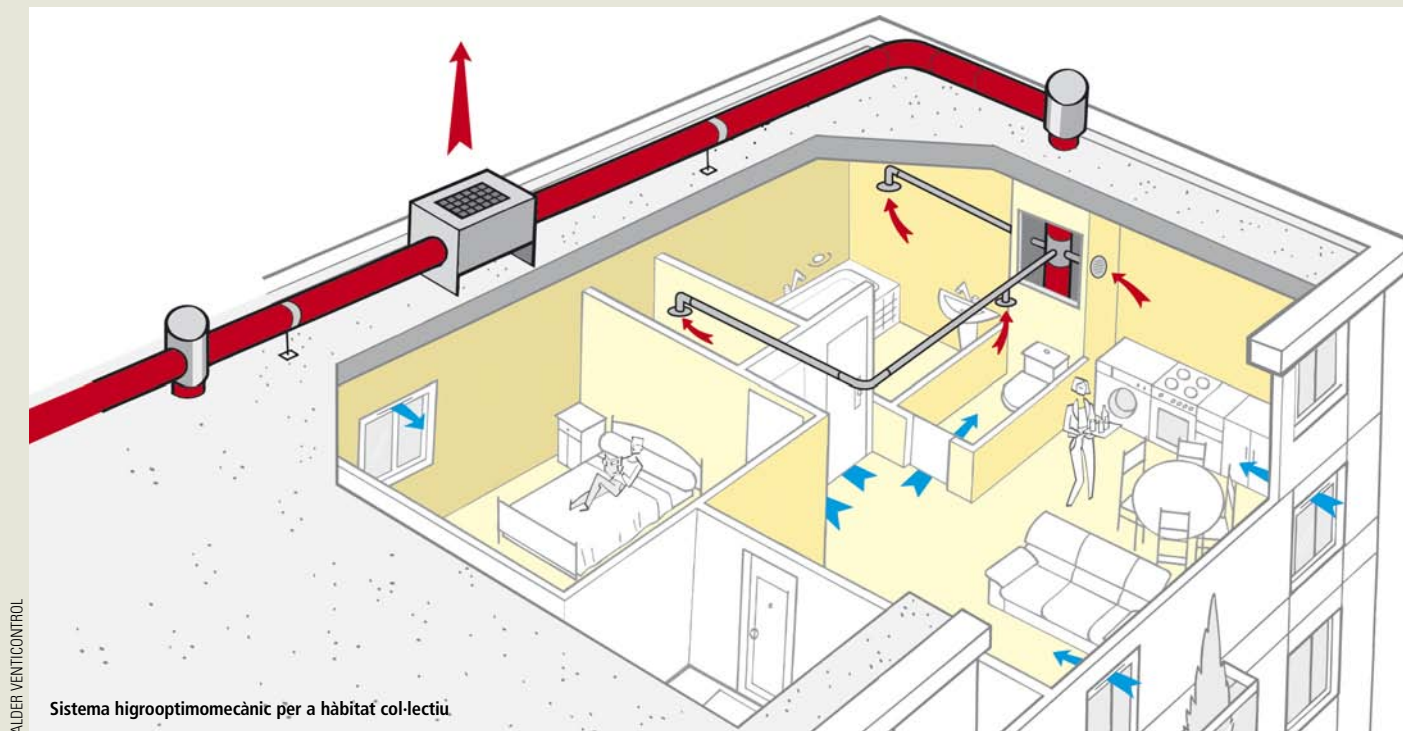
www.phoenixcontact.es

Telèfon 98 579 16 36

Alvaro García-Sampedro

Cap de Producte de Phoenix Contact

La ventilació en habitatges segons el CTE: HS3 qualitat d'aire interior



ALDER VENTICONTROL

Sistema higrooptimomecànic per a habitatge col·lectiu.

Durant la presentació al CETIB, es van explicar les exigències normatives que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) en el seu Document Bàsic HS3 relatiu a la qualitat de l'aire interior, que va entrar en vigor el 29 de març de 2007. En aquest document s'estableix l'obligatorietat que, en tot habitatge de nova construcció o rehabilitat que compleixi els criteris establerts, s'inclouï una instal·lació de ventilació general i permanent per salubritat i confort dels usuaris, així com per millorar la qualitat de l'habitatge, evitant condensacions i floridures que produeixin deterioraments en els edificis.

També es van tractar els aspectes normatius que estableix el CTE sobre els cabals mínims de ventilació exigits i l'obligatorietat d'un sistema de ventilació que pot ser híbrida o mecànica. El sistema de ventilació ha de disposar d'obertures d'admissió en els locals secs (menjador, sala d'estar, dormitoris...) i obertures d'extracció en els locals humits (banys, cuines i lavabos), connectades a



ALDER VENTICONTROL

Intercanviador estàtic d'alta eficiència

una xarxa de conductes d'extracció.

Tot seguit es va parlar de les solucions de ventilació mecànica que satisfan les exigències del CTE, Ventilació Mecànica Controlada de Simple Flux (extracció mecànica, admissió natural) i Ventilació Mecànica Controlada de Doble Flux (admissió i extracció mecàniques). La VMC de doble flux permet un important estalvi energètic per mitjà d'intercanvi, en recuperar l'energia de l'aire extret amb un rendiment de fins a un 90%.

Un altre factor fonamental dins de la instal·lació de ventilació són les boques

d'extracció situades en els locals humits. Es van presentar les boques autoregulables de cabal constant, i les higroregulables de cabal variable que s'adeqüen a les necessitats de renovació de l'aire en funció del nivell d'humitat relativa de cada local, adaptant-se a les necessitats de cada moment i lloc i optimitzant el consum energètic. L'ús de sistemes de cabal variable, la recuperació de part de l'energia extreta i la utilització d'elements auxiliars de baix consum, limiten les pèrdues energètiques i milloren l'eficiència energètica.

L'empresa Alder Venticontrol té una experiència de 40 anys en el sector, 5,5 milions d'habitatges executats, i un equip de més de 30 persones dedicades a l'acompanyament i assessorament, que comprèn des de la formació, l'estudi tècnic i l'elaboració del pressupost fins a l'assistència tècnica en obra.

Més informació:

www.alderventicontrol.es

Totes les referències publicades en aquesta secció es poden consultar o descarregar en format PDF al Servei de Documentació Tècnica del web del Col·legi (www.cetib.cat).
Les normes UNE les podeu sol·licitar presencialment al Servei de Documentació Tècnica del CETIB.

■ LEGISLACIÓ EUROPEA

2401/136

DOUE L 264 (08.10.2009)

Directriu 2009/105/CE del Parlament Europeu i del Consell de 16 de setembre de 2009 relativa als recipients a pressió simples.

■ LEGISLACIÓ ESTATAL

2402/136

BOE Núm. 234 (28.09.2009)

Resolució de 4 de setembre de 2009, de la Direcció General d'Indústria del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç, per la qual es publica la relació de normes europees que han estat ratificades durant el mes de juliol de 2009 com a normes espanyoles.

2403/136

BOE Núm. 234 (28.09.2009)

Resolució de 4 de setembre de 2009, de la Direcció General d'Indústria del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç, per la que es publica la relació de normes UNE anul·lades durant el mes de juliol de 2009.

2404/136

BOE Núm. 234 (28.09.2009).

Resolució de 4 de setembre de 2009, de la Direcció General d'Indústria del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç, per la que es publica la relació de normes UNE aprovades per AENOR durant el mes de juliol de 2009.

2405/136

BOE Núm. 234 (28.09.2009)

Resolució de 4 de setembre de 2009, de la Direcció General d'Indústria del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç, per la que es publiquen els projectes de norma UNE que AENOR té en tramitació, corresponents al mes de juliol de 2009.

2406/136

BOE Núm. 234 (28.09.2009)

Resolució de 4 de setembre, de la Direcció General d'Indústria del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç, per la que es publiquen els projectes de normes europees i internacionals que han estat tramitats com a projectes de norma UNE, corresponents al mes de juliol de 2009.

2407/136

BOE Núm. 236 (30.09.2009)

Resolució de 29 de setembre de 2009, de la Direcció General de Política Energètica i Mines del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç, per la qual es fa pública la tarifa d'últim recurs de gas natural.

2408/136

BOE Núm. 240 (05.10.2009)

Resolució de 9 de setembre de 2009, de la Direcció General d'Indústria del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç per la qual es publica la relació de normes europees que han estat ratificades durant el mes d'agost de 2009 com a normes espanyoles.

2409/136

BOE Núm. 240 (05.10.2009)

Resolució de 9 de setembre de 2009, de la Direcció General d'Indústria del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç, per la que es publica la relació de normes UNE anul·lades durant el mes d'agost de 2009.

2410/136

BOE Núm. 240 (05.10.2009)

Resolució de 9 de setembre de 2009, de la Direcció General d'Indústria del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç, per la que es publiquen els projectes de norma UNE que AENOR té en tramitació, corresponents al mes d'agost de 2009.

2411/136

BOE Núm. 240 (05.10.2009)

Resolució de 9 de setembre de 2009, de la Direcció General d'Indústria del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç, per la que es publiquen els projectes de normes europees i internacionals que han estat tramitats com a projectes de norma UNE, corresponents al mes d'agost de 2009.

■ LEGISLACIÓ AUTONÒMICA

2412/136

DOGC Núm. 5472 (28.09.2009)

Decret 147/2009, de 22 de setembre, del Departament d'Economia i Finances, pel qual es regulen els procediments administratius aplicables per a la implantació de parcs eòlics i instal·lacions fotovoltaiques a Catalunya.

2413/136

DOGC Núm. 5474 (30.09.2009)

Ordre JUS/419/2009, de 17 de setembre, del Departament de Justícia, relativa al pagament dels peritajes judicials a càrrec del Departament de Justícia.

■ LEGISLACIÓ LOCAL

2414/136

BOPB Núm. 233 (29.09.2009)

Ajuntament d'Arenys de Munt. Edicte d'aprovació definitiva de la modificació dels articles 8 i 13 de l'Ordenança municipal d'intervenció integral de l'administració ambiental.

2415/136

BOPB Núm. 233 (29.09.2009)

Ajuntament de Sant Martí de Tous. Anunci d'aprovació definitiva de l'Ordenança municipal reguladora d'obres menors i majors de l'ajuntament.

Les castanyes

Encens el llum quan fas l'amor?

Quan ell se li acostava per fer l'amor, ella discretament apagava el llum. Ella sentia vergonya d'aquell cos nu ple de cel·lulitis, d'aquella cicatriu que li travessava la panxa des del naixement de la nena, dels pits caiguts per la criança dels fills, de les varius a les cames de tant treballar. A ell li hauria agradat més fer l'amor amb el llum encès, però no trobava el moment ni la manera de dir-li-ho.

► Estava cansat de preocupacions a la feina, de pensar en l'economia familiar i de notar com el temps anava passant, treballant i treballant; no deia res i amb la delicadesa que podia s'atansava a ella per rebre i donar tot el seu desig. Tenien tantes coses endarrerides per aclarir, que no pensava pas començar per aquesta... Un dia ell es va decidir i va encendre el llum de la tauleta de nit mentre li feia un petó; corrents, ella va tapar-se amb el llençol. Ell, fent un esforç, va dir tot allò que havia desitjat des de feia tants anys: "Volia veure quina brillantor tenen els teus ulls mentre ens estem estimant".

La falta de diàleg entre les persones o la por a ferir l'altre fan que de vegades construïm històries sobre una estructura irreal. A tots ens pot passar que un gest ens sembli una cosa i en realitat en vulgui dir una altra.

Vivim tan ràpid que gairebé no tenim temps d'aturar-nos a descansar. Fins i tot el govern, que hauria de tranquil·litzar-nos, almenys en les coses bàsiques, de vegades sembla que el que fa és afegir-nos por al cos. Et demanes: però què és aquest joc? Com volen que

no estiguem estressats, si no tenim un bon barrot on agafar-nos?

La gent anem construint una vida paral·lela "per si de cas". I això repercuteix de manera que, en arribar a casa, estem, tots plegats, rendits i deixem per a demà dir al fill, a la dona, al marit, a la mare que sí, que allí sí que estem a resguard de tot, que són un illot segur per passar les tempestes.

Parlarem d'un fruit que és una sòlida inversió per a la salut, que és un bon bastó on agafar-se. Aquest fruit és la castanya. Les castanyes, com deia un poema de García Lorca, "són la pau de la llar". Nosaltres afegiríem al vers: també de l'organisme, ja que entre les seves propietats tenim:

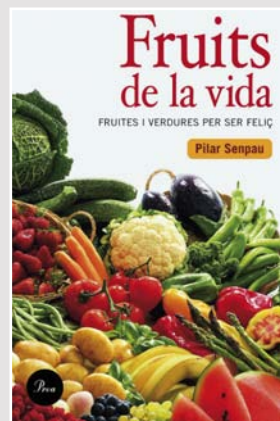
- És una de les fruites seques amb menys calories en la seva composició (188 calories en 100 g). Per tant, per a tots aquells que estiguin a dieta per reduir pes, una bossa petita de castanyes és totalment permesa i adequada!
- La gent que pateix de colesterol està d'enhorabona, ja que la castanya no solament té pocs greixos saturats, sinó que a més en té dels que aju-

den a reduir el colesterol dolent.

- Els hipertensos també hi estan convidats, ja que pràcticament no té gens de sodi, al contrari, té una gran quantitat de potassi que actua ajudant a la pèrdua d'aigua i, per tant, va bé per reduir la tensió arterial.
- Per a tots aquells que patien una malaltia oncològica, la castanya, gràcies als seus 25 mg de vitamina C, contribuirà augmentant les defenses per lluitar contra la malaltia.

Com veieu, ningú es pot perdre la castanyada. Els costums tradicionals són més que un costum de calendari. De vegades són una excusa fantàstica per assegurar-se a taula, deixar enrere aquesta vida que ens empeny cap al no-res i, mentre pelem les castanyes, gaudir dels qui tenim a la vora.

És temps de castanyes, un fruit que ens escalfa les mans, ens neteja el cos i nodreix l'esperit. Bona castanyada. ¶



'Fruits de la vida'
Pilar Senpau

www.proa.cat
www.grup62.cat

Comissió d'Ajuts Socials

Brindant suport als companys

Al desembre del 2007, la Junta General Extraordinària del CETIB va aprovar la creació d'un fons social de 45.000 euros destinats a atorgar ajuts a aquells col·legiats que ho necessitin. Així es va posar en marxa la Comissió d'Ajuts Socials, regida pel seu propi reglament i tutelada per la Junta de Govern. En quasi dos anys, la Comissió ha resolt diversos casos de peticions de col·legiats, cinc de les quals en aquest 2009.

» Les ajudes es nodreixen d'un fons que s'ha creat amb les aportacions dels col·legiats. El 2008, l'aportació anual era de sis euros per persona. Aquest any la Comissió no l'ha demanada perquè ha pogut fer front a les despeses amb els diners acumulats i per solidaritat amb la situació de crisi actual.

La Comissió es reuneix un cop al mes i, per agilitar els tràmits que porten a terme, s'han creat dos grups de treball. En aquestes trobades analitzen els expedients rebuts i, si és necessari, es fan reunions extraordinàries o es cita directament la persona que demana l'ajut. Cal destacar que la Comissió posa especial èmfasi a recordar que es tracta d'un procés confidencial de principi a fi.

Demanar un ajut. Per sol·licitar un ajut s'han de tenir en compte que poden ser-ne destinataris tots els col·legiats, així com el seu cònjuge i els familiars de primer grau d'acord amb el procediment administratiu vigent, sempre que el col·legiat tingui una antiguitat mínima de dos anys, segons una modificació recent del Reglament. En cas que no sigui el mateix col·legiat qui necessiti l'ajuda, es requereix nom, cognom i relació amb la persona que la necessita. Hi ha d'haver una vinculació del sol·licitant amb el CETIB i s'han de fer constar les dades de contacte (adreça, telèfon fix i mòbil, etc.).

Per a cada sol·licitud s'obrirà el corresponent expedient, que serà confidencial, i, a més de les dades personals, s'indicarà el motiu de la sol·licitud d'ajut, la gravetat i l'aplicació a què anirà destinada. El sol·licitant declararà els ingressos que té per als diferents conceptes com ara jubilació, plans de pen-



D'esquerra a dreta i de dalt a baix, Francesc Espadero, Joan Garreta, Manuel Fernández, Josep M. Segarra, Josep M. Morral i Francesc Fernández, membres de la Comissió d'Ajuts Socials del Col·legi

"La Comissió posa especial èmfasi a recordar que es tracta d'un procés confidencial de principi a fi"

sions, rendes mobiliàries i immobiliàries, etc., i hi acompanyarà la documentació acreditativa (declaració de renda, etc).

El problema pel qual es demana l'ajut s'ha d'exposar amb tot detall: data de l'origen, persones involucrades, necessitats generades, possible solució i data límit per rebre l'ajuda. També cal lliurar documents que s'hagin presen-

tat prèviament per explicar el problema, documents que s'hagin generat per intentar resoldre'l i qualsevol altre aspecte a destacar que estigui vinculat al problema que s'ha de solucionar.

L'ajut econòmic serà puntual i limitat a la disponibilitat del pressupost anual. La Comissió elevarà a la Junta de Govern la proposta de resolució per tal que aquesta acordi el que convingui. El sol·licitant haurà d'estar al corrent de totes les seves obligacions econòmiques.¶

Més informació

Secretaria General del CETIB
Telèfon: 934 96 14 20
Adreça electrònica: cetib@cetib.cat

Can Batlló: Adéu a la ciutat dels oficis (IX)

De treballadors a empresaris

Unes vegades es tracta de fer-se càrrec del negoci que el propietari decideix tancar per no perdre la feina. En d'altres ocasions es tracta de saber veure l'oportunitat que s'amaga darrere d'una dificultat o de l'arribada de canvis més o menys traumàtics. En tots dos casos, un treballador canvia el seu estatus agafant les regnes d'una empresa: de dirigit a director.

David Roman i Xavier Corbella

Enginyers tècnics industrials

» En un complex productiu variat i heterodox com Can Batlló trobem diversos casos d'empreses que passen a mans dels treballadors. Bé perquè el propietari decideix jubilar-se, bé perquè prefereix desprendre's del negoci i treure's un maldecap de sobre. El cas de Salpe n'és un exemple curiós. Aquesta empresa d'arts gràfiques dedicada a la impressió i manipulació del cartró per a embalatges la dirigeix en Jordi Navarro: fa trenta anys va entrar-hi a treballar com a meritori i amb el pas del temps va anar ascendint en l'organigrama. Capacitat i coneixedor del sector, associat amb un company va comprar l'empresa quan, descapitalitzada, semblava condemnada a fer aigües. Fent un salt endavant, invertint i optimitzant la gestió dels recursos, redreçà la situació. Navarro fa deu anys que dirigeix amb solvència l'empresa més gran de les que operen al polígon del barri de la Bordeta.

Navarro, cinquanta anys llargs, alt, voluminós, poblat bigoti gris, expressiu i de tracte cordial, no passa desapercebut. És molt popular al polígon (presidí l'associació d'industrials de Can Batlló durant anys) i el seu tarannà xerraire i faceciós el converteix sovint en centre de les converses: s'expressa amb gràcia i esquitxa amb acudits de collita pròpia qualsevol tema. D'entrada el discurs és difús i no permet intuir el *self-made man* que s'amaga darrere aquest curiós personatge. Però quan es tracta de feina, allò dispers es torna concret, el desordre s'endreça i la nebulosa d'idees precipita en unes explicacions diàfanes,



XAVIER CORBELLA

A Salpe el fendit i plegat del cartró imprès es fa emprant una sofisticada maquinària automàtica

concises, clarividents i planeres. Navarro desgrana amb precisió la història de l'empresa que dirigeix: l'ascensió de meritori a gerent, el pas a la direcció, la superació de la crisi a través d'una forta inversió, els esforços actuals per fer el salt a la tecnologia digital, el trasllat (com diu, "pagat a pulmó") a unes noves naus a Sant Andreu de la Barca, la lluita amb la propietat per abandonar el vell polígon amb una indemnització justa, el desengany derivat del tracte amb l'administració. Trenta anys d'història de Can Batlló narrats des del punt de vista complex d'un personatge que ha estat lluitant en múltiples fronts i gairebé ha fet tots els papers de l'auca.

Les dependències de Salpe a la planta baixa del vetust *bloque siete* estan ben conservades. Les naus, espaioses, tenen les parets pintades de blanc i enrajolades en gris fins a mitja

alçada. L'activitat és intensa: a l'entrada, els toros belluguen palets carregats amb el cartró que s'imprimeix en les màquines de quadricromia. De tan grans com són, l'operari que les controla hi treballa al damunt, com si menés una nau. Els cartrons ja impresos s'acaben en sofisticades màquines automàtiques de fendir i plegar.

En un racó, una màquina d'encunyar crida l'atenció: vella i pintada en *martelé* gris, una sèrie de mecanismes i botons delaten les successives actualitzacions que la mantenen operativa. En Jordi l'ha vista funcionar sempre i vol continuar veient-la treballar.

L'encunyadora de Salpe ens parla de Can Batlló: mentre tingui la confiança de l'amo, continuarà prestant els seus serveis, fent valdre l'experiència i la versatilitat en aquests temps d'especialització que corren. ¶

Connecta't al WiFi del CETIB



El Col·legi posa a disposició dels col·legiats connexió WiFi gratuïta.

La xarxa està disponible a la planta baixa i a la terrassa del CETIB. Per a més informació cal adreçar-se a la recepció del Col·legi.

ENGINEERING

Amb la col·laboració de



Patrocinat per

