THEKNOS

COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA - NÚMERO 117 FEBRER DE 2008

Prevenció de Riscos Laborals

La seguretat en el treball, cosa de tots

Entrevista

Eliseu Climent, secretari general de l'ACPV

Article Tècnic

Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis

CETIB
Col·legi d'enginyers tècnics industrials de Barcelona

Theknos
Núm. 117. Febrer de 2008

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, Jordi Barril, Jordi Castañeda, M. Cinta Pastor, Ricardo García San José, Jordi Garriga, Jordi Goula, Tamara G. Cisneros, Infonomia, Joan-Marc Passada, Meritxell Pineda, Albert Punsola, Joan Ribó, Isaías P. Santamaría (Normativa)

Correcció lingüística: Consorci per a la Normalització Lingüística. Centre de Normalització Lingüística de Barcelona

Disseny gràfic i maquetació: Estudi Freixes-El Petit Estudi

Fotografies: Jordi Castañeda, Canetti Fotografia, InstalMat, Eduardo Nave, Ruca, Lourdes Segade, Victor Valiente

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.

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

Servei de Visat
Selecció i Orientació Professional
Servei a Empreses
Formació i Activitats
Serveis Col·legials i Col·legiació

Sumari

ARXIU

La seguretat en el treball, cosa de tots

Editorial_05
Necessitem millorar

Observatori_07
Aigua, més previsió i menys provisionalitat

Opinió_08
El risc de jugar amb foc

Informació col·legial_09

Informació Professional_14

Comissió del mes_17
Comissió de Seguretat d'Incendis i Emergències

Retrat Professional_18
Josep M. Busquets

Sostenibilitat_20
Llums i ombres de la captura del CO_2
Tren per al 2014
Biocombustibles a examen
La dada

Entrevista_32
Eliseu Climent, secretari general d'Acció Cultural del País Valencià

Innovació_38
Tot és miscel·lani

Article Tècnic_40
Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis (RITE) (i II)

Responsabilitat Social Corporativa_42
Joguines i diversió per a tothom

Cultura_44
Art amb denominació d'origen

Normativa_46

Necessitem millorar

L'any 2007 van haver-hi a Catalunya 105 accidents laborals mortals. El 61% van produir-se per causes naturals o per sinistres de trànsit. Aquesta xifra, tot i que preocupant, és inferior a la registrada l'any anterior, quan van haver-hi 38 morts més. Durant el 2007, a més, els costos salarials de l'accidentalitat es van reduir en 7 milions d'euros respecte al 2006. La consellera del ram, Mar Serna –a qui entrevistàvem al *Theknos* de febrer de 2006–, destacava en la presentació d'aquestes dades que "per a les empreses la inversió en prevenció de riscos laborals és la millor inversió, no només per reduir els costos humans que comporten els accidents, que són molts i molt importants, sinó també pel fre a la productivitat de les nostres empreses que suposen els accidents". Tot i això, també en aquest cas, continuem per sobre de la mitjana europea.

Ja al segle XIX, empreses, gremis, administracions, mútues o sindicats, invertien esforços per reduir la sinistralitat, si bé és durant la segona dècada del segle passat quan aquest tipus de publicitat esdevé una constant. La portada d'aquest *Theknos* n'és una bona mostra. Es tracta d'un muntatge fet a partir d'un cartell de Perce Clarck per al Consell de Seguretat Nacional d'Austràlia. La imatge insta els operaris a usar l'equipament protector necessari, una constant en la promoció de la protecció laboral. Encara avui en dia, 75 anys després de la publicació d'aquest cartell, les campanyes de l'Administració han de continuar incidint en la necessitat que a la feina s'hi ha de treballar sense risc.

Cartells com aquest formen part de la col·lecció de cartells de prevenció d'accidents laborals (1925-1937) del l'Arxiu Nacional de Catalunya. El llibre *Danger,* de Viena Edicions, editat amb motiu d'una exposició d'algunes d'aquestes obres, en recull una selecció.

El *Theknos* d'aquest mes tracta sobre els accidents laborals en un article de Laura Alonso, responsable de Qualitat, Medi Ambient i Riscos Laborals del CETIB. Alonso destaca que la seguretat en el lloc de treball és una responsabilitat de tots els agents implicats: empresaris, treballadors i tècnics. Per la seva banda, Meritxell Pienda, directora de l'Institut d'Estudis de la Seguretat (IDES), explica les estratègies per a la prevenció de riscos laborals, que a casa nostra estan emmarcades en les directrius europees.

Als diaris veiem –dia sí, dia també– com decisions eminentment tècniques es veuen interferides per raons polítiques. Alguns cops, allò que la tècnica permet, la política ho esguerra. Acció Cultural del País Valencià (ACPV) ha estat multada amb 300.000 euros per les emissions de TV3. Per justificar la sanció, s'han argumentat raons tècniques i legals. Eliseu Climent, cara visible de l'ACPV, explica el cas en una entrevista on revela que ja s'està treballant en un pla per aconseguir reemprendre les emissions de TV3. "Els enginyers són crucials en aquesta batalla", sentencia.

El de febrer és un mes de precampanya i campanya electoral. Veurem, viurem i patirem moltes interferències. Al *Theknos* estarem atents per poder-vos-ho explicar. ¶

COL·LECCIÓ MERILL C. BERMAN

'Construim' (1929), collage d'un autor rus

participa-hi!

RELATS PER A ENGINYERS

1r Concurs literari

1r Concurs literari

Consulta les bases a:

www.cetib.cat

pdp

CETIB

Col·legi d'enginyers tècnics industrials de Barcelona

Aigua, més previsió i menys provisionalitat

L'aigua és un element ancestral. Com l'aire, està absolutament lligada a la supervivència de l'espècie. Per tant, no és estrany que una notícia que en parli dispari la inquietud de la població. La informació sobre un tema tan important ha de ser àmplia i clara perquè no generi confusions innecessàries ni segones interpretacions que creïn alarma, tal com hem comprovat recentment.

Sovint rebem notícies relacionades amb mesures enfront la sequera que, malgrat que ens tranquil·litzen, perquè de fet vol dir que els responsables del subministrament treballen per assegurar-lo, no ens deixen indiferents. En la nostra imaginació es fa present la fatalitat que suposaria no disposar d'aigua. El web de l'Agència Catalana de l'Aigua dóna una àmplia informació sobre l'estat dels nostres recursos hídrics. A l'inici de l'any totes les conques de Catalunya es mantenen en estat d'excepcionalitat i la situació dels embassaments és l'esperada per al Ter, el Llobregat i la Muga. Una situació que no deixa de ser molt greu.

Entre les mesures que s'estan estudiant hi ha el transport amb vaixell d'aigua dessalada d'Almeria o rebre aigua del Roine, on existeix un excedent que va al mar. Per poder fer realitat aquestes mesures, Aigües de Barcelona està ultimant la conducció entre els vaixells que transportaran l'aigua i la xarxa de distribució.

Pel que fa a la dessaladora de Carboneras a Almeria, actualment està treballant prop del 20% de la seva capacitat. Un petit detall n'impedeix el ple rendiment: no es va acabar. Hi manca el tub de connexió per a la sortida d'aigua cap als camps de cultiu on anava destinada. Benvinguda aquesta aigua que podem portar a Barcelona, tot i que els agricultors que l'esperaven no deuen estar gaire contents de no poder-la rebre. A veure si ara aquesta mancança serà culpa nostra.

Benvingudes, doncs, totes les aigües. En pocs anys Espanya ha assolit els 45 milions d'habitants. Es necessita aigua en quantitat i qualitat i ens hem d'acostumar a portar-la de llocs diferents dels que ho hem fet fins ara.

Què hem de fer els enginyers? Si fins ara ens hem dedicat a la captació, conducció, tractament, desinfecció i anàlisi, ara hem de posar els nostres esforços en la reutilització. Una dessaladora per produir una gran quantitat d'aigua per a regadius suposa una despesa molt elevada en tots els sentits respecte al que costa la reutilització d'aigües procedents de depuradores. L'aigua reutilitzada es pot fer servir per a molts usos industrials i urbans i en la reposició dels aqüífers.

El Reial decret de 7 de desembre, pel qual s'estableix el règim jurídic de la reutilització de les aigües depurades, és un pas molt important que obre la porta a l'ús d'aquestes aigües i, a més, amb unes exigències de qualitat molt elevades. Us en recomano la lectura.

Enginyers, endavant amb el Decret! És una feina engrescadora. S'han de dissenyar instal·lacions de depuració amb la visió de portar les aigües a un altre procés on l'estació regeneradora les tracti de manera que es puguin millorar, distribuir o transportar a aquells indrets on hi hagi els usos ja avui previstos per llei.

Ara que comença el nou procés electoral, a veure qui i com ens parla de l'aigua. Els polítics han de tocar de peus a terra i assessorar-se sempre per tècnics.¶

M. Cinta Pastor | Vocal
pastor@cetib.org

El risc de jugar amb foc

Hi ha molta gent que es pregunta com és possible que l'economia d'aquest país anés tan bé fa uns mesos i que, de cop i volta, sembla que tot s'estigui enfonsant. La resposta és que en l'economia, com en quasi tot, no hi ha canvis de la nit al dia. El que sí canvia és la percepció que tenim del que passa al voltant. O, si voleu, encara millor, la percepció del que ens diuen que passa al voltant. I és aquesta percepció la que ens dicta el que hem de fer amb la nostra economia particular.

La borsa ens en dóna un exemple excel·lent. Explicava fa molts anys l'economista John Maynard Keynes que, al mercat, hi guanya diners qui és capaç d'entrar, no pas en l'empresa que creu més ben gestionada o amb millor futur, sinó en l'empresa que la gran majoria d'inversors creuen que ha d'anar millor. Tots anem a favor del corrent. Doncs en l'economia passa el mateix. Quan ens diuen que les coses van bé, tothom s'anima a gastar i no li importa gaire endeutar-se. I a l'inrevés, quan ens diuen que això no rutlla, posem el fre. El més curiós és que, al capdavall, la majoria de persones que canvia d'opinió en un moment determinat, no és necessàriament perquè les coses li vagin pitjor, senzillament ha variat d'expectatives.

Les expectatives són cabdals i les generem en funció de la informació que rebem. Per això és tan important el que ens diguin les fonts en les quals podem confiar. Sobretot, és clar, en temps com els actuals, dominats per la incertesa. I aquí resulta obligat parlar dels mitjans de comunicació i dels polítics. Comencem pels mitjans. No sempre les informacions que ens donen són acurades i, moltes vegades, pot més l'afany de destacar del titular que el mateix contingut. Així, ja fa uns mesos en què dominen els indicadors negatius. És cert, hem començat la inflexió del cicle econòmic, però moltes vegades el to del comunicador ens porta a pensar que estem arribant a la fi del món. I una cosa es estrènyer-se el cinturó i una altra l'explosió final que alguns semblen albirar… L'última crisi la vàrem passar el 1992-1993 i ara, malgrat tot, tenim millors eines per combatre-la i la situació no és tan com-

JOAN-MARC PASSADA

promesa com llavors. És veritat que no serà bo econòmicament parlant –el 2008 i probablement tampoc el 2009– però el món no s'acabarà. Compte, doncs, amb com filtrem el que ens diuen.

I queden els polítics. Ara estem en precampanya. Mala època per a l'objectivitat a la informació. Cadascú hi diu la seva. Per exemple, no sé d'on ha sortit això que som més rics que els italians… Tampoc no m'agrada l'aferrissament del Govern a defensar cada dècima de previsió de creixement de l'economia per a enguany com si li anés la vida. S'equivoquen. La credibilitat va per una altra banda. Però encara m'agrada menys Rajoy, que ha arribat a dir que "Zapatero és un perill per a l'economia de les famílies espanyoles". Home, no sóc un fan d'en Zapatero, però això és una passada. Per al PP, tota l'economia s'ensorra com un castell de cartes i gairebé res no restarà en peu. Suposo que Rajoy és conscient del mal que pot fer al país, amb les seves paraules, perquè genera por i fa que molta gent generi expectatives encara més negatives. Fins i tot els seus "amics" de la CEOE (en realitat, més que d'en Rajoy, de la senyora Esperanza Aguirre) s'han afanyat a amorosir i variar el seu discurs, en dir que aquí seguirem creixent, malgrat tot, a un ritme més que acceptable i per sobre d'Europa.

Potser cal recordar que la suma de milions de decisions diàries determina l'activitat del país. I que aquestes decisions depenen de les expectatives de cadascun de nosaltres. Amb això no vull dir que tinguem la clau de l'economia a les nostres mans, però en una bona part sí. És a dir, els consumidors sols no podem evitar ni parar la crisi que ve, però sí que podem allargar-la o fer-la més curta. Vet aquí el risc de jugar amb foc.

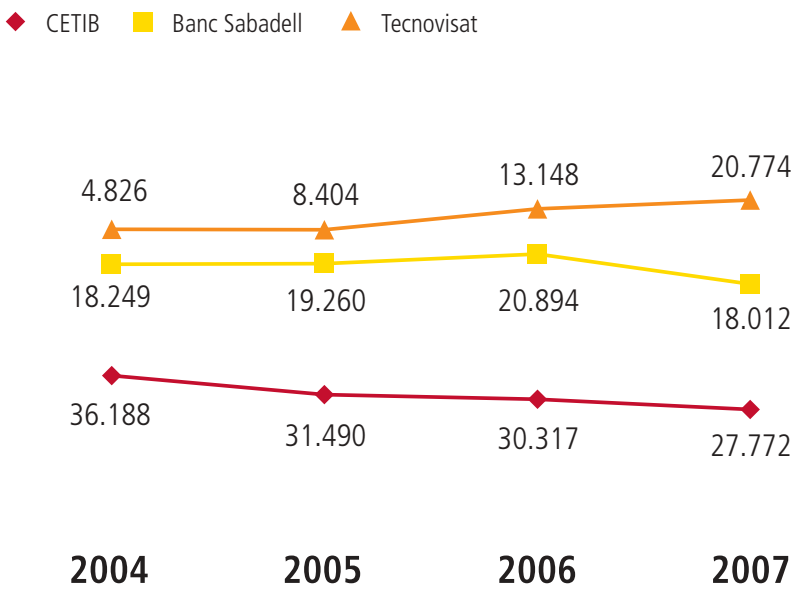
Jordi Goula | jgoula@lavanguardia.es

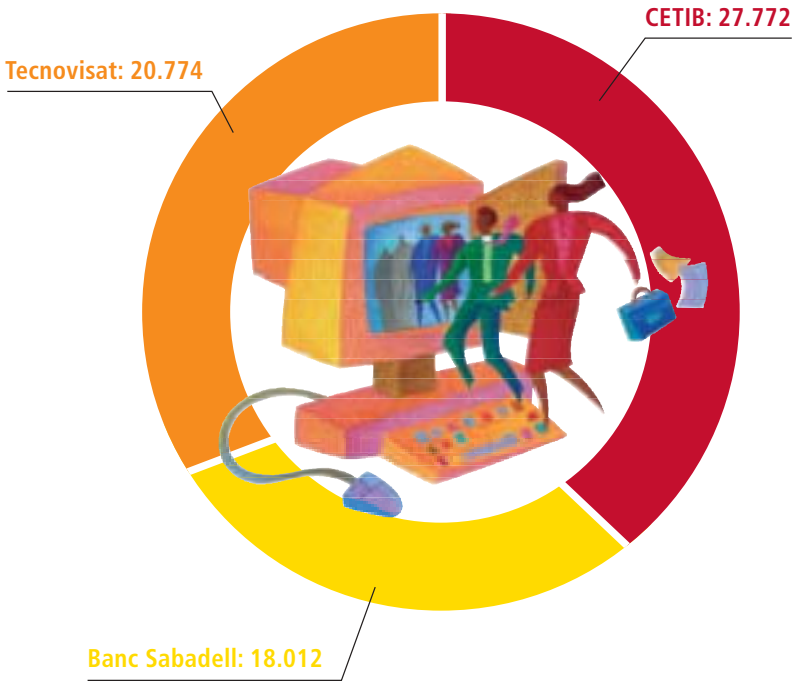
Durant el 2007 es van lliurar més de 500 certificats digitals

El visat per Internet, l'opció preferida dels col·legiats

L'any 2007 ha estat l'any del Tecnovisat, el visat a través d'Internet. Mitjançant aquest sistema s'han visat 20.744 treballs, gairebé 7.000 més que l'any passat. Per primer cop, el nombre de visats tramitats en línia ha superat el de les oficines habilitades del Banc Sabadell i, durant els mesos d'octubre, novembre i desembre, el lideratge del Tecnovisat 2.0 ha estat absolut: s'han tramitat més visats per Internet que de manera presencial a la seu del Col·legi.

L'any 2004 els visats per Tecnovisat representaven el 8% del total, el 2005, van augmentar fins al 14%. L'any següent el percentatge va ascendir al 20% i durant l'exercici 2007, han representat el 31% del total de visats, és a dir, el nombre de visats tramitats per Internet s'ha quadruplicat en quatre anys. Montse Teruel, responsable del Servei de Visat del CETIB, valora molt positivament el fet que els col·legiats optin pel Tecnovisat: "Es nota que cada cop estem més habituats a les noves tecnologies i escollim la immediatesa i la comoditat del Tecnovisat per davant d'altres possibilitats", afirma. Teruel hi afegeix que el predomini del visat per Internet dels darrers mesos dóna una idea de la tendència que seguirà el servei durant l'any en curs.¶





Èxit d'acollida

Més de 500 col·legiats han sol·licitat des de juliol de 2007 la firma electrònica amb la qual poden visar els projectes per Internet amb el Tecnovisat 2.0. Entre les facilitats d'aquest dispositiu hi ha també la possibilitat de tramitar en xarxa diverses gestions amb les administracions públiques, exercir el vot electrònic o signar factures, entre d'altres.

Els col·legiats que encara no tinguin el dispositiu criptogràfic (*token*) que incorpora el certificat digital poden demanar-lo al Servei de Visat del CETIB (934 96 14 20).

El Col·legi valora positivament l'acord entre Espanya i França sobre el traçat de la MAT i considera urgent augmentar la interconnexió

El Col·legi valora molt positivament l'acord assolit entre els governs espanyol i francès per tancar el projecte de construcció d'una línia de molt alta tensió (MAT) entre Santa Llogaia i Baixàs a través de la Jonquera i el Pertús. El CETIB va enviar una nota de premsa als principals mitjans de comunicació per expressar públicament el seu posicionament.

El CETIB considera que el traçat definit, i tot esperant que es concreti, és la proposta més coherent de les possibles i la que limita en gran manera l'impacte visual de la línia. Tècnicament, la possibilitat de fer un tram d'aquesta línia soterrada comporta problemes d'interferència inductiva, de protecció contra incendis i de seguretat per als responsables de manteniment de la xarxa. Econòmicament, és molt més costós, tant la construcció com el posterior manteniment. Si bé és cert que l'impacte visual en el territori és inferior.

VICTOR VALIENTE

El CETIB considera urgent la construcció de la xarxa i la previsió, a curt termini, de garantir-ne un correcte mallat

Necessitat d'augmentar la interconnexió. La necessitat de la interconnexió, ja reclamada pel CETIB arran del tall elèctric que va afectar Barcelona la setmana del 23 de juliol de 2007, fa molt necessària i urgent aquesta línia. La MAT n'assegurarà el subministrament que calgui, però només el mallat de la xarxa hi donarà l'estabilitat necessària per evitar talls en el dit subministrament. Això implica construir connexions amb l'oest de Catalunya i augmentar les interconnexions de l'Estat espanyol amb el francès amb altres línies. Aquestes mesures ja es recollien en el Pla d'Energia de Catalunya 2006 - 2015 elaborat per la Generalitat i també estaven definides com a prioritat en el Llibre Verd *Estratègia europea per a una energia sostenible, competitiva i segura* de la Comissió Europea.

Per tot això, el CETIB, en la nota que va emetre el 10 de gener, considerava urgent la construcció d'aquesta xarxa per evitar perjudicis en els sectors econòmics i socials del país i la previsió de les línies que a curt termini hauran de garantir un correcte mallat de la xarxa.

El mediador europeu per a la interconnexió elèctrica de França i Espanya, Mario Monti, i representants del Ministeri d'Indústria van assegurar a mitjans de gener que encara s'ha de decidir el traçat i el soterrament d'alguns trams de la línia de la MAT que creuarà els Pirineus. D'altra banda, el subdirector general de Planificació Energètica del Ministeri d'Indústria, Joaquín Macía, ha reconegut que en aquests moments no hi ha un acord ferm sobre el traçat definitiu, per més que Espanya es consideri que el traçat més viable sigui per La Jonquera.

El Col·legi col·labora amb InstalMat, el primer saló d'instal·lacions

El Col·legi ha signat un acord de col·laboració amb Fira de Barcelona per a l'organització d'InstalMat, el Saló Integral de Materials per a Instal·lacions que se celebrarà a Fira de Barcelona del 14 al 17 de maig. El CETIB hi aportarà coneixements tècnics i facilitarà la difusió del certamen entre el col·lectiu, mentre que l'organització posarà a disposició del Col·legi un estand i inclourà la imatge del CETIB en la difusió del saló, el primer d'aquesta envergadura especialitzat en el sector de les instal·lacions.

Amb InstalMat, que tindrà lloc els anys parells en alternança amb Construmat, Fira de Barcelona aposta per un saló altament especialitzat en un dels sectors de més creixement del moment, basat en la construcció, la rehabilitació i el manteniment. La seva oferta s'estructurarà en dotze àrees que abasten productes, materials i serveis, incloent-hi aire condicionat, calefacció, aigua, gas, electricitat, domòtica, telecomunicacions, energies renovables, seguretat, regulació i control, i eines de fixació.

El degà del CETIB, Joan Ribó, destaca que iniciatives com InstalMat són molt necessàries, ja que els sectors professionals implicats necessiten un punt de trobada. "El sector –assegura Ribó– ha evolucionat de manera espectacular els últims anys i es feia necessari un lloc de trobada específic i especialitzat".

INSTALMAT

InstalMat és el primer saló especialitzat en materials per a instal·lacions

Suport general. El principal objectiu d'aquest nou saló és oferir solucions integrals a les necessitats dels instal·ladors, així com d'altres col·lectius professionals vinculats a aquest àmbit, com ara enginyers tècnics, emmagatzemistes i distribuïdors, arquitectes tècnics, arquitectes, constructor, responsables de manteniment, administradors de finques, promotors, i empreses subministradores i distribuïdores d'energies, entre d'altres.

Les principals associacions d'instal·ladors ja han confirmat la seva col·laboració amb InstalMat. Segons el president de la Confederació Nacional d'Associacions d'Empreses de Lampisteria, Gas, Calefacció, Climatització, Protecció contra Incendis, Electricitat i Afins, Àngel Olivar, InstalMat "representa una oportunitat perquè els instal·ladors puguin conèixer de primera mà les novetats que, quant a productes i materials, van apareixent al mercat".

Així mateix, el president de la Federació Nacional d'Empresaris d'Instal·lacions Elèctriques i Telecomunicacions d'Espanya, Francisco Paramio, declara que InstalMat ha de ser "una plataforma d'innovació i desenvolupament per acostar al nostre col·lectiu les tecnologies més avantguardistes que s'incorporen al sector".

Per la seva banda, el president de la Federació Catalana d'Associacions Territorials d'Empresaris Instal·ladors d'Electricitat, Lampisteria, Climatització i Afins de Catalunya, Pere Miquel Guiu, afirma que "InstalMat és el saló que els instal·ladors estaven reivindicant des de fa anys i que serà un referent i un punt de trobada per a aquest col·lectiu professional, no només per mantenir-hi contactes comercials i veure-hi les novetats i tendències del sector, sinó també per descobrir.

INSTALMAT

Salón Integral de Materiales para Instalaciones

www.instalmat.es
Dates: 14 - 17 de maig de 2008
Lloc: Fira de Barcelona. Pavelló 4, Recinte de Gran Via
Periodicitat: Bianual
Caràcter: Professional
Àmbit: Espanya

La campanya de màrqueting acaba amb un monogràfic a 'El Periódico'

La campanya de màrqueting que el Col·legi va iniciar al novembre de 2007 finalitza el 3 de març amb l'encartament d'un monogràfic de dotze pàgines a *El Periódico de Catalunya*. En aquests quatre mesos s'han distribuït un total de 125.300 tríptics en una setzena de publicacions sectorials i s'han editat dues publicacions monogràfiques. La primera es va publicar el 20 de desembre a *La Vanguardia* i la segona, el 3 de març a *El Periódico*.

El tríptic, que també es va encartar amb la revista *Theknos* 114 de novembre, s'ha distribuït en publicacions com ara *Món Jurídic*, del Col·legi d'Advocats de Barcelona; *Coapi*, del Col·legi de la Propietat Immobiliària; *Informatiu de l'economista*, del Col·legi d'Economistes; o *L'informatiu*, del Col·legi d'Aparelladors.

CETIB

Un lector fulleja el monogràfic encartat a *La Vanguardia*

Amb aquesta campanya el Col·legi té com a principal objectiu donar suport als col·legiats actius en l'exercici lliure de la professió. L'eslògan escollit per reflectir el perfil de l'enginyer tècnic industrial ha estat "Professionals versàtils", que posa de manifest una característica inherent als enginyers tècnics industrials, que destaquen per ser els tot terreny de l'enginyeria.

Un dels punts clau de la campanya ha estat potenciar la Guia de professionals que hi ha a la pàgina web del Col·legi (www.cetib.cat). A la Guia hi apareixen organitzats per dinou categories i 262 subcategories els contactes de 650 col·legiats que han volgut fer públiques les seves dades professionals. Aquest és l'únic mitjà a través del qual el CETIB facilita el contacte dels professionals col·legiats als ciutadans que ho sol·liciten.¶

Agustí Maure fa balanç del Pla de l'Energia de Catalunya al CETIB

Agustí Maure, director general d'Energia i Mines, va pronunciar el 22 de gener una conferència sobre el Pla de l'Energia de Catalunya (PEC) a la sala d'actes del CETIB. El degà del CETIB i president del Consell de Col·legis d'Enginyers Tècnics Industrials de Catalunya (CCETIC), Joan Ribó, va presentar el ponent, de qui va destacar la seva formació d'enginyer tècnic industrial. Mentre que Narcís Bartina, degà del Col·legi de Girona, va manifestar el posicionament del CCETIC a favor de la MAT.

El PEC s'estructura en quatre àmbits principals: estratègia d'estalvi i eficiència energètica, pla d'energies renovables, pla d'infraestructures energètiques necessàries i programa de recerca i desenvolupament tecnològic en l'àmbit energètic.

Entre els objectius que s'ha marcat d'ara i fins al 2015 destaca el de passar del 2,9 al 7,9% en energies renovables. Es pretenen instal·lar 3.000 MW eòlics, 70 MW fotovoltaics, 121 MW d'aprofitament elèctric de biogàs i 51 MW de biomassa forestal. Com a objectius es preten apropar les centrals de cicle combinat als llocs de consum i evitar l'expansió de les centrals nuclears i tancar-les al final de la seva vida útil (2024-2028) per evitar el dèficit de producció elèctrica.

CANETTI FOTOGRAFIA

Agustí Maure va explicar el Pla de l'Energia de Catalunya davant en una sala d'actes plena

El PEC també preveu el desplaçament i soterrament de més de 80 km. de línea elèctrica en zones densament poblades.

El Pla de l'Energia preveu que es facin unes inversions en el període 2006-2015 d'uns 10.000 milions d'euros, corresponents tant a recursos públics com a privats.

A l'Aula Multimèdia de l'Àrea privada del web hi ha la presentació que Agustí Maure va exposar al nombrós auditori que va omplir la sala d'actes.Aquesta és la primera conferència organitzada pel CCETIC.

El CETIB organitza un curs pràctic de càlcul d'estructures

El Col·legi ha organitzat un curs de càlcul pràctic d'aplicació del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) per al càlcul d'estructures d'acer, formigó i cimentacions que impartirà l'enginyer industrial Luis Leiva. La durada del curs és de 30 hores lectives, repartides en 10 jornades. Tindrà lloc els dilluns i dimarts del 18 de febrer al 18 de març, de 18 a 21 h. Les classes s'impartiran a l'aula 17 de l'Escola Industrial de Barcelona, (Comte d'Urgell, 187).

És un curs pràctic per conèixer el contingut dels documents d'exigències bàsiques de seguretat relatius a l'acer, el formigó i la cimentació, del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE). Es farà un repàs dels Documents Bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació referent a les següents exigències bàsiques de seguretat estructural: document bàsic, accions en l'edificació, acer, formigó (norma externa) i fonaments. Es veuran també exemples d'aplicació que permetin introduir-hi els procediments de càlcul proposats. Així mateix, s'hi inclou un repàs i exemples d'aplicació de la norma EHE-2007 de formigó estructural que, encara que no està inclosa en el CTE, es tracta d'una norma externa de compliment obligatori.

El curs està plantejat per realitzar tots els càlculs manualment, sense programes. Alguns exercicis es facilitaran en full de càlcul Excel i es podran utilitzar per als càlculs similars i per a presentacions de resultats. Per a altres exemples és necessari utilitzar un programa de càlcul matricial, càlcul d'esforços i sol·licitacions en les barres d'una estructura plana. S'utilitzarà el WIN-EVA del professor Ramon Sastre i se n'ensenyarà la utilització. Al final es duran a terme alguns exemples detallats amb el programa CYPE, que permet calcular, dimensionar i dibuixar estructures metàl·liques i de formigó.

Els drets d'inscripció per als col·legiats són de 400 euros, els no col·legiats, 560 euros. El curs té un nombre limitat de places. El contingut desglossat del programa està disponible al web del Col·legi (www.cetib.cat).

Modificació de la LIIAA en la Llei de mesures fiscals i financeres

Amb data 31 de desembre de 2007 es va publicar, en el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, la Llei 17/2007, del 21 de desembre, de mesures fiscals i financeres que, en el seu article 24, modifica l'article 2 i la disposició addicional de la Llei 4/2004, d'1 de juliol, reguladora del procés d'adequació de les activitats amb incidència ambiental al que estableix la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental (LIIAA).

El redactat definitiu de l'article 2 és el següent:

"Article 2. Programa d'adequació.

1. El Govern, per establir el Programa d'adequació, ha d'atendre els criteris següents:

a) El procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental i de llicència ambiental s'ha de dur a terme de manera esglaonada tenint en compte: l'antiguitat de la llicència municipal d'activitats classificades i de les autoritzacions sectorials en matèria de medi ambient, la vulnerabilitat del medi potencialment afectat i la tipologia i el nombre de les activitats afectades.

b) El procés d'adequació ha de finalitzar l'1 de gener de 2007, excepte en el cas de les activitats de l'annex II.2, per a les quals el procés d'adequació ha de finalitzar abans de l'1 de gener de 2008.

Les activitats d'aquest últim annex que disposen d'una llicència municipal per desenvolupar la seva activitat actual i els equipaments i instal·lacions públiques executats d'acord amb un projecte degudament aprovat no s'han de sotmetre al procés d'adequació (paràgraf afegit per la Llei 17/2007).

c) Les sol·licituds d'adequació de les activitats classificades en l'annex II a la Llei 3/1998 presentades abans de l'1 de gener de 2004 i que estan pendents de resolució s'han d'incloure en el Programa d'adequació i s'han de tramitar i resoldre d'acord amb aquest Programa; per tant, el termini de resolució de les sol·licituds ha d'ésser el fixat en el Programa. Es fixa per a l'any 2011 l'inici dels controls periòdics de les activitats de l'annex II.2 que, d'acord amb la lletra b), no s'han de sotmetre al procés d'adequació, per a la resta d'activitats d'aquell annex, l'inici dels controls es fixa per a l'any 2015 (incís modificat per la Llei 17/2007).

ARXIU

L'article 2 detalla el procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental

2. Per garantir el compliment del Programa d'adequació, el Govern ha de dotar les unitats administratives afectades dels mitjans personals i materials necessaris".

El redactat definitiu de la disposició addicional és el següent:

"Disposició addicional. Aprovació del Programa d'adequació.

El Govern ha d'aprovar el Programa d'adequació de les activitats d'incidència ambiental a la Llei 3/1998 en el termini de tres mesos a comptar de la data d'entrada en vigor de la present Llei.

El programa d'adequació té vigència indefinida i finalitza una vegada s'hagin resolt tots els expedients que deriven del procés d'adequació" (paràgraf afegit per la Llei 17/2007).

En conseqüència, s'estableix que les activitats de l'annex II.2, sempre que disposin d'una llicència municipal per desenvolupar la seva activitat actual, no s'hauran de sotmetre al procés d'adequació a la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental. Per a aquestes activitats, es determina l'inici dels controls periòdics a partir de 2011. En canvi, per a la resta d'activitats de l'annex II, el termini de l'inici dels controls s'amplia a l'any 2015.

Finalment, cal dir que el programa d'adequació és indefinit per a aquelles activitats que sí que resten sotmeses a aquesta obligació. ¶

Atribucions professionals dels enginyers tècnics en l'àmbit de les telecomunicacions

La sentència del Tribunal Suprem de 19 de novembre de 2007 anul·la l'incís "de telecomunicacions" de l'apartat f de la disposició addicional 12 del Reial decret 944/2005, de 29 de juliol, pel qual s'aprovava el Pla tècnic nacional de la televisió terrestre.

Aquesta disposició exigia, en les iniciatives de les corporacions locals per a l'extensió de la cobertura de la televisió digital terrestre per a baixes zones de densitat de població, la presentació d'un projecte tècnic de les instal·lacions i, posteriorment, un certificat que la instal·lació s'ajustava al projecte tècnic, signats ambdós per un enginyer o enginyer tècnic de telecomunicacions i visats pel col·legi oficial corresponent.

En conseqüència, d'acord amb la decisió del Tribunal Suprem, aquests tipus de projectes i certificacions poden ser redactats per enginyers i enginyers tècnics competents, sense que, en aquest cas, la matèria de telecomunicacions impliqui una reserva de competències professionals per als enginyers i enginyers tècnics de telecomunicacions.

Més enllà del supòsit concret, interessa la doctrina que estableix el Tribunal Suprem que determina que no queda acreditat que aquests tipus específics de projectes excedeixin per la seva complexitat o la seva alta especialització els coneixements propis dels enginyers i enginyers tècnics industrials. En aquest sentit, estableix que "els enginyers i enginyers tècnics industrials han estat fins ara competents per a la signatura de tals projectes i certificats de telecomunicacions en raó de la seva normativa reguladora (...), malgrat la seva formació menys especialitzada que la dels enginyers i enginyers tècnics de telecomunicacions".

El Tribunal recorda que la delimitació competencial entre professions no pot fer-se per via reglamentària sinó que ha d'ésser per Llei.

Així mateix, el Tribunal Suprem interpreta que la Llei 10/2005, de 14 de juny, de mesures urgents per a l'impuls de la televisió digital terrestre, de liberalització de la televisió per cable i de foment del pluralisme, habilita legalment el Govern de forma general perquè dicti disposicions de desenvolupament i aplicació d'aquesta llei, però que, aquesta habilitació genèrica, no pot comprendre una autorització específica com és la delimitació d'atribucions professionals que és aliena a aquella regulació.

ARXIU

La delimitació competencial s'ha de fer per Llei

En aquest sentit, el Tribunal Suprem considera que la posició de legislador, d'atribuir als enginyers i enginyers tècnics de telecomunicacions els projectes d'infraestructures comuns als edificis per a l'accés als serveis de telecomunicació, té un caràcter singular que força a limitar-ne l'eficàcia a l'àmbit concret al qual es refereix sense que es pugui fer una interpretació expansiva d'aquesta determinació. El Tribunal Suprem entén que el legislador no ha adoptat cap decisió d'abast general en la matèria de competències professionals en l'àmbit de les telecomunicacions i que, per tant, no és admissible una intervenció cas per cas de la potestat reglamentària. ¶

3a edició d'Energy Forum a Barcelona

La fira i congrés Energy Forum, una cita que s'ha consolidat com un punt de referència en el sector de l'energia, tindrà lloc aquest any a Barcelona del 16 al 18 d'abril al Palau de Congressos del recinte firal de Montjuïc. Més de 80 estands informatius s'habilitaran a la zona d'exposició de 3.800 metres quadrats i, segons les previsions, hi assistiran més de 3.500 persones. Durant tres dies consecutius, els experts analitzaran les polítiques energètiques i els reptes als quals s'enfronta el sector.

Presidit per Pedro Mielgo, expresident de Red Eléctrica de España (REE), Energy Forum és un lloc de trobada on professionals, experts i representants de diverses administracions i companyies nacionals i internacionals analitzen les polítiques energètiques a Europa i al món, així com els canvis del sector.

A la fira i el congrés hi estaran àmpliament representats tots els tipus d'energia: solar, eòlica, biocombustibles, biomassa, nuclear, cogeneració, etc. Igual que en edicions anteriors, el congrés comptarà amb la presència de més de 120 ponents que donaran a conèixer els nous projectes i les noves tecnologies aplicades en el sector. D'una banda, es parlarà de les infraestructures necessàries per al transport de matèries primeres com ara el petroli i el gas, les connexions elèctriques previstes per unir països com són Espanya i França, així com el nou mapa energètic en el nostre país, el balanç del Mercat Elèctric de l'Electricitat (MIBEL) i la futura liberalització d'aquest sector. També es reservarà un panell per analitzar els plans vigents en el nostre país (Pla d'Energies Renovables, Pla de Qualitat de l'Electricitat, Codi Tècnic d'Edificació, etc.) i les mesures adoptades per Europa a la recerca d'un mercat únic en matèria energètica.

Més informació a la pàgina web www.enerforum.net. ¶

El Col·legi presenta el quart fascicle del Manual tècnic de baixa tensió

Ramon Silva, enginyer tècnic en màquines elèctriques i autor del quart lliurament del *Manual d'instal·lacions elèctriques de baixa tensió*, va presentar el dia 15 de gener el fascicle *Recomanacions per a la protecció exterior contra descàrregues d'origen electroatmosfèric segons el CTE-SU-081 i UNE 21186*, a la sala d'actes del Col·legi. L'acte va comptar amb una gran afluència de públic.

En el treball s'analitza la física del llamp per tal d'entendre millor aquest fenomen i el perquè dels seus efectes devastadors, així com el càlcul de la protecció segons les normatives vigents i la seva aplicació pràctica en diferents instal·lacions.

També avalua amb un exemple com es calcula l'índex de risc que caigui un llamp en una edificació i, si necessita instal·lar-hi un parallamps, quin és el nivell de protecció que convé adoptar per aconseguir una protecció totalment eficaç. Al fascicle també s'explica com es protegeix un sistema de parallamps amb dispositiu d'encebament PDC i els diferents components de la seva instal·lació.

CANETTI FOTOGRAFIA

La presentació va tenir gran afluència de públic

El quart lliurament del manual, que els col·legiats poden adquirir al preu de 4 euros, està patrocinat per Ingesco.

Els Manuals tècnics del CETIB. "Instal·lacions elèctriques de baixa tensió" és una col·lecció de fitxes tècniques sobre diversos àmbits de l'enginyeria. El seu objectiu és ajudar el projectista, així com l'estudiant d'enginyeria tècnica industrial. El primer manual de la col·lecció està format per un conjunt de fitxes que tracten aspectes bàsics de qualsevol instal·lació de baixa tensió.

Les tres primeres fitxes tractaven sobre les sobretensions d'origen atmosfèric, el corrent de curtcircuit i poder de tall i les derivacions individuals, i han estat redactades per col·legiats en exercici amb una demostrada experiència en el camp de les instal·lacions elèctriques.

Comissió de Seguretat d'Incendis i Emergències

"El creixement de la Junta Rectora reflecteix el dinamisme del sector"

La Comissió està en progressiu creixement, n'és prova l'ampliació dels membres de la Junta Rectora que han passat de 3 a 6 càrrecs amb tasques específiques. Pau Gavarró i Antoni Abad repeteixen com a president i vicepresident, respectivament. Com a secretari s'estrena Ramon M. Altisent i s'hi incorporen Josep Font, responsable de la Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis (TINSCI), Clàudia Álvarez, responsable de Formació, i Josep M. Rebull, encarregat de l'àrea de publicacions. Aquest últim assegura que "el creixement substancial de la Junta Rectora de la Comissió reflecteix el dinamisme del sector".

Entre els temes destacats es troba la 5a edició del curs de Seguretat integral contra incendis i els cursos de Càlcul d'instal·lacions de protecció activa i d'Investigació d'incendis. És previst pròximament també un curs de resistència al foc estructural. Totes aquestes activitats, a proposta de la Comissió, es porten a terme en col·laboració amb la UPC.

Un altre tema destacat és el *Manual de seguretat contra incendis*, estructurat en 6 mòduls amb diverses fitxes que s'actualitzen periòdicament i que elaboren membres experts de la Comissió. Les fitxes es classifiquen en grups: protecció passiva i activa, autoprotecció i emergències, instal·lacions i reglamentació específica, causa i investigació d'incendis i explosions, i normativa. Actualment, s'estan elaborant les últimes fitxes i s'estan revisant d'altres per tal d'actualitzar-les d'acord amb els canvis normatius vigents. Les fitxes es divulguen tant a professionals de l'àmbit privat com de l'Administració pública. Cada tres mesos es presenten noves fitxes acompanyades d'un debat sobre la interpretació de la normativa respecte a la seguretat contra incendis. Les properes fitxes que es publicaran són Plans d'autoprotecció: revisió segons el nou RD 393/2007 i APQ, Emmagatzematge de productes químics. L'objectiu d'aquests documents és que arribin a ser eines de reconegut prestigi acceptades per l'Administració. Podeu consultar i descarregar les fitxes de l'àrea privada del web, al servei de Biblioteca i Documentació, Manuals Tècnics, *Manual de Seguretat contra incendis*.

La Comissió es reuneix el segon dijous de cada mes.

Tamara Gutiérrez | tgutierrez@cetib.org

CANETTI FOTOGRAFIA

Josep Font, Josep M. Rebull, Clàudia Álvarez, Antoni Abad, Pau Gavarró i Ramon M. Altisent, membres de la Junta Rectora de la Comissió de Seguretat d'Incendis i Emergències

Etigrafia

Qualitat indispensable d'un ETI: La capacitat de saber utilitzar els coneixements en tota l'amplitud de les seves funcions.

Una virtut: Adaptar-me a les situacions i col·laborar amb la societat.

Un defecte: La voluntat de fer coses pels altres fa que de vegades m'oblidi de mi mateix.

Un lloc per viure: Barcelona.

Un viatge: A Egipte, el tinc pendent.

Un llibre: *El tren a Puigcerdà*, de la meva filla Blanca.

Un somni: M'hauria agradat ser músic professional.

LOURDES SEGADE

Josep M. Busquets,
president del Consell Català de la Música

Tota una vida dedicada a la cultura

Josep M. Busquets ha dedicat tota la seva vida a la difusió de la música i de la cultura. Busquets és enginyer tècnic industrial tèxtil per tradició –"Allò que passa de pares a fills", diu, i explica que l'avi i el pare fabricaven filats i teixits–, economista per elecció i músic per vocació.

La seva carrera professional, que sempre ha compaginat amb estudis com els d'economista o al conservatori de música del Liceu, comença a Avinyó, població veïna de la seva Manresa natal. Més tard es trasllada a Pamplona, on durant 12 anys desenvolupa un polígon industrial, dirigeix una fàbrica de teixits de seda artificial, una filatura i exporta arreu del món. El 1976 abandona la indústria i torna a Barcelona amb la seva gran família –quatre fills i quatre filles–, on estableix una empresa de finances i assegurances. Combina aquesta activitat amb la direcció amateur de cors musicals, passió de la qual neix el reputat Festival Internacional de Música de Cantonigròs, que aquest any celebra la vint-i-sisena edició.

Busquets és una persona molt inquieta amb una filosofia de vida que el fa pensar sempre a aportar quelcom a la societat: "Si tens capacitat i voluntat de fer coses, considero que tens l'obligació moral de fer-les". Malgrat aquesta visió de servei a la societat Busquets mai ha volgut vincular-se al món polític: "M'estimo més no embolicar-m'hi". Assegura que la seva activitat cultural és la que li ha donat "més alegries" i recorda satisfet l'etapa de director general del Liceu (1985-1993), on va impulsar les obres de reforma: "M'hi vaig entregar totalment: dia i nit". D'aquesta època recorda una anècdota molt divertida que encara el fa riure quan la rememora: la persecució d'un colom que, després de formar part d'un espectacle de la cantant Montserrat Caballé, es va resistir a abandonar el teatre fins que tot un seguici de persones el va aconseguir enxampar amb un caçapapallones.

Va enllaçar aquest càrrec amb el de conseller delegat i director general del Teatre Nacional de Catalunya (1994-2003) juntament amb Josep M. Flotats. En aquest projecte és on té l'oportunitat de tornar a exercir l'enginyeria amb el disseny de la tecnologia del teatre: "M'ho vaig passar molt bé", afirma.

Actualment, a més de presidir el Festival Internacional de Música de Cantonigròs i el Consell Català de la Música –entitats de les quals va ser el fundador els anys 1983 i 1988, respectivament–, ocupa diversos càrrecs en entitats com ara el Cercle Eqüestre, el Cercle del Liceu, la Cambra de Comerç, l'Orfeó Català... Fora de la música Busquets és un gran afeccionat a la lectura i a l'art, especialment l'escultura i la pintura, tot i que no el practica: "No sóc un artista", admet.

Patricia Serrano | pserrano@cetib.org

Una solució per al canvi climàtic?

Llums i ombres de la captura del CO_2

ARNOLD PAUL

Central tèrmica de carbó a Datteln (Alemanya) situada al costat del canal de Dormund-Ems

Les tecnologies per capturar i emmagatzemar CO_2, impulsades avui per algunes grans empreses, es presenten sovint com una nova manera de reduir les emissions d'efecte hivernacle, però les incerteses al seu voltant són ara com ara força elevades.

Albert Punsola
albertpv@auna.com

Pot evitar el segrestament de CO_2 l'emissió a l'atmosfera de milions de tones d'aquest gas? La tecnologia no és nova ja que s'utilitza en processos industrials en els quals el CO_2 és un subproducte. Fa almenys tres decennis que se separa CO_2 dels hidrocarburs per tornar-lo a introduir en el jaciment a fi d'aconseguir augmentar-ne la pressió i millorar-ne l'extracció, aquest procés és conegut com a EOR (*enhanced oil recovery*). En l'enfocament actual, però, es tracta d'aplicar aquest principi a centres emissors de certa importància com ara centrals elèctriques, fàbriques de ferro, ciment, paper, refineries, etc.

La idea és senzilla: capturar el CO_2 abans que s'emeti a l'exterior, comprimir-lo i transportar-lo fins a un lloc específic on s'injecta i emmagatzema amb garanties que no sortirà cap a l'atmosfera. Actualment, les dues opcions per a aquesta finalitat són el fons dels oceans i diverses formacions geològiques sota terra. Aquesta darrera possibilitat és la que planteja *a priori* menys problemes, gràcies a la disponibilitat de jaciments i mines abandonades que podrien fer aquesta funció. Segons diverses estimacions, les ubicacions per al CO_2 es podrien estendre a aqüífers d'aigua salada situats a gran profunditat i a moltes regions del planeta.

Actualment s'estan desenvolupant projectes d'aquest tipus a països com ara Noruega, Canadà i Dinamarca, on hi ha diverses plantes pilot. Els promotors són multinacionals com Shell o BP que tenen, per raons òbvies, un gran interès en desenvolupar aquesta tecnologia i aconseguir-ne el reconeixement.

El Govern dels Estats Units i la Unió Europea també hi estan interessats tot i que els separa la seva visió sobre l'escalfament global. Els nordamericans han apostat per aquesta tecnologia per evitar comprometre's amb Kyoto i demostrar que això no significa inacció i que recolzen les empreses que treballen en el tema. A la UE s'ha fixat com a objectiu per al 2020 assolir aplicacions comercials de captura de CO_2 per a aquelles centrals elèctriques que funcionin amb combustibles fòssils. Per al 2015 s'ha convocat un concurs continental per triar una dotzena de projectes en aquest àmbit.

Les dificultats. L'interès en el segrestament i emmagatzemament de CO_2 xoca frontalment amb crítiques ecologistes. Des d'aquests sectors s'assenyala que les tècniques per aconseguir aquest objectiu generen en si mateixes un augment en l'ús de l'energia, fet que seria paradoxal. Però l'aspecte més incert és què pot succeir en els indrets que haurien de rebre el CO_2. Pel que fa als oceans, s'ha observat que una primera conseqüència d'injectar CO_2 podria ser l'alteració i posada en perill de molts ecosistemes. En el medi terrestre existeix un marge de risc d'alliberament de CO_2, un risc que la indústria no nega, encara que confia que la tecnologia ofereix una solució fiable en el futur.

L'altre punt crític és el cost: aplicar aquestes tècniques no és barat. Els ecologistes assenyalen que això és un fre, però la indústria recorda que l'extensió d'una tecnologia provoca una reducció dels costos d'aplicació. Aquest argument és sòlid, però els països emergents com ara la Xina es basen en els combustibles fòssils per generar energia i és dubtós que puguin incorporar els propers anys tècniques innovadores.

Independentment de la viabilitat tècnica i econòmica la captura de CO_2 és objecte d'un altre tipus de crítica centrada en la filosofia. Durant anys, des de la sostenibilitat s'ha parlat de la necessitat d'abandonar els combustibles fòssils, com a recursos finits que són, per centrar-se en energies renovables. Des d'aquesta perspectiva, tornar-se a centrar en ells, ni que sigui amb elements de millora, seria un retrocés.

Un document proposa millores per al sistema ferroviari català

Tren per al 2014

En un moment en què es constata com mai el dèficit d'infraestructures que pateix Catalunya, cal seguir atentament totes les propostes per millorar l'estat de la qüestió i, més especialment encara, aquelles que posen la màxima atenció en la sostenibilitat. En aquest sentit destaca el document *Pla tren 2014. Pla de millora del ferrocarril de Catalunya* redactat per l'Associació per a la Promoció del Transport Públic. En aquest document, s'hi poden trobar uns criteris força diferents, en alguns aspectes, dels vigents fins ara, criteris que s'han inspirat en el model suís –un dels sistemes de ferrocarril més eficients del món. Cal esmentar, per exemple, la substitució de la lògica de grans eixos per la de xarxa, de manera que es puguin interconnectar millor totes les línies existents i les previstes a fi de treure'n el màxim rendiment. Un altre aspecte important del document és la introducció del concepte d'increment de la productivitat de les línies, que es tradueix en la necessitat d'impulsar aquelles actuacions en infraestructures que obtinguin més rendiments socials amb el menor impacte ambiental possible. També es tenen en compte les demandes més importants dels usuaris que són l'increment de la freqüència de pas i de la velocitat comercial de l'accessibilitat, entesa com a proximitat del servei als nuclis habitats i de treball. El document sencer es pot trobar a www.documentsptp.org/activitats/20071200-tren2014.pdf.

ARXIU

L'informe proposa més freqüència de pas dels trens

Biocombustibles a examen

L'estiu passat el *Theknos* 111 es feia ressò de la polèmica referent als biocombustibles. A finals de gener la Unió Europea ha anunciat que intensificarà la vigilància sobre els biocombustibles amb un seguit de mesures que inclouen nous estàndards de compra. L'objectiu és limitar-ne els danys social i ambientals causats en el decurs de la seva producció. El comissari europeu de Medi Ambient, Stavros Dimas, havia declarat feia unes setmanes que aquests danys "són molt més grans del que havíem imaginat". Tanmateix, va reconèixer que hi ha un benefici ambiental en l'ús de biocombustibles, especialment en la reducció d'emissions causants del canvi climàtic. Igualment, però, va apuntar que això no es podia assolir amb un increment dels preus dels aliments, de l'escassetat d'aigua o de la pèrdua d'hectàrees de boscos per ser dedicades al conreu dels cereals que proporcionaran els biocombustibles. La nova política arriba després que la Comissió escoltés els darrers mesos els arguments d'un bon nombre d'ONG. Des de la UE es preveu aquesta nova política en un marc més ampli de lluita contra el canvi climàtic en què les autoritats comunitàries volen exercir un lideratge mundial.

2/3

La dada. 2/3 del total de l'energia que consumeix la Xina prové de la combustió de carbó, segons l'*Atlas de l'Environement* del diari francès *Le Monde*. Aquesta publicació de referència situa a finals de l'any passat el moment en què el gegant asiàtic hauria superat els Estats Units com el principal generador d'emissions d'efecte hivernacle del món. Aquesta és una dada controvertida ja que l'Agència Internacional de l'Energia diu que el *sorpasso* es produirà l'any 2009. En qualsevol cas sembla que l'any 2008 serà clau en aquest procés coincidint amb el moment en què el règim xinès intenta projectar una bona imatge al món, en relació amb la celebració dels jocs olímpics d'estiu a la seva capital, Beijing.

La prevenció de riscos laborals requereix una visió global

La seguretat en el treball, cosa de tots

La seguretat en el lloc de treball és cosa de tots: dels empresaris per facilitar i donar a conèixer als treballadors les mesures adients, dels treballadors per utilitzar-les i fer-ne un bon ús, i dels tècnics per saber indicar quines són les mesures més adequades en cada cas.

Laura Alonso
lalonso@cetib.org

Des dels inicis de la humanitat han existit els riscos laborals en la construcció de les grans obres com ara els aqüeductes romans, les piràmides d'Egipte, les catedrals gòtiques, etc.

La millora de les condicions de treball, com a dret es remunta als temps de la revolució industrial però no és fins als anys setanta que comença el moviment de millora de la qualitat de vida en el treball.

Què significa ara la prevenció de riscos laborals? Dintre el marc normatiu la Llei 31/1995 fa esment dels principals punts que cal tenir en compte així com la, posteriorment en la reforma, Llei 54/2002. Cal dir que existeix tota una legislació específica en diferents aspectes de la prevenció de riscos laborals.

Especialitats en prevenció. La prevenció de riscos laborals (PRL) està dividida en quatre especialitats: Seguretat, Higiene, Ergonomia i Psicosociologia, i Medicina laboral. Que, en poques paraules, es podrien definir com a:

1. Seguretat en el treball: tècnica de prevenció dels accidents de treball que actua analitzant i controlant els riscos generats per factors mecànics ambientals.
2. Higiene del treball: tècnica de prevenció de les malalties professionals que actua identificant, quantificant, valorant i corregint els factors físics, químics i biològics ambientals per fer-los compatibles amb el poder d'adaptació dels treballadors que hi són exposats.
3. Ergonomia i Psicosociologia: estudi dels estats intermedis entre estar bé i malaltia en funció de la càrrega de treball. L'ergonomia neix com un conjunt de tècniques que tenen com a finalitat adequar el lloc de treball a la persona. S'intenta adequar les dimensions del lloc de treball al treballador segons els esforços i moviments que ha de fer per realitzar la feina. L'estudi del medi físic, els aspectes temporals de treball i els aspectes organitzatius es tracten com una ciència multidisciplinària. La psicosociologia és una intersecció entre psicologia i sociologia amb la finalitat d'estudiar les interaccions o influències recíproques entre individus o grups socials, que possibiliten canvis en la conducta i en les actituds.
4. Medicina del treball: és desenvolupada pels metges. La medicina es basa en el coneixement de les funcions dels organismes humans i la seva interacció amb el medi on viu i on es desenvolupa la seva activitat, per aconseguir els objectius següents:
   - Promoció de la salut
   - Guariment de malalties
   - Rehabilitació

   La Medicina del treball s'especialitza en la interacció amb un medi en particular: el del treball, considerant la salut com un tot, indivisible, i que el medi no laboral interactua al mateix temps amb el medi laboral.

Funcions dels professionals en PRL. Per tal de poder desenvolupar funcions en PRL cal tenir un màster en Prevenció de Riscos Laborals o bé el màster universitari en Seguretat i

Evolució dels riscos laborals al llarg de la història

- Codi Hammurabi 1700 aC, primer antecedent històric conegut en protecció al treballador (vegeu foto).
- Jurament hipocràtic, segle IV aC, Hipòcrates descriu les malalties provocades per intoxicació i en el seu llibre *Morbus Vulgaris*, descriu la malaltia del saturnisme, intoxicació per plom.
- Paracels, metge del segle XVI, descriu les malalties que sofreixen els treballadors del sector miner.
- Bernardino Ramazzini, metge del segle XVII, es comença a tractar la medicina del treball com a nova ciència.

Segle XIX, primeres legislacions:
- 1812, el Parlament britànic aprova la Llei de protecció al menor.
- 1833, apareix un reglament d'Indústria que inclou normativa legal sobre prevenció i higiene.
- 1889, Primer Congrés Internacional d'Accidents de Treball a París.
- 1890, Conferència Internacional continuació del Primer Congrés Internacional d'Accidents a Alemanya i Suïssa.

Segle XX:
- 1919, constitució de l'Organització Internacional del Treball (OIT).

A Espanya:
- 1900, s'aprova la Llei d'accidents de treball, coneguda com a Ley Dato, que és l'inici del dret de Seguretat i Higiene en el treball.
- 1940, es desenvolupa el Reglament General d'Higiene en el Treball, el 1971 serà derogat per l'Ordenança de Seguretat i Higiene en el Treball.
- 1970, s'estableix el Pla Nacional de Seguretat i Higiene en el Treball que passarà a ser l'Institut Nacional de Seguretat i Higiene en el Treball.
- 1978, la Constitució espanyola en el seu article 40.2 assenyala que uns dels principis rectors de la política social i econòmica és vetllar per la seguretat i higiene en el treball.
- 1995, apareix la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.

ARXIU

Salut en el Treball: Prevenció de Riscos Laborals. Una de les funcions que cal destacar és la realització de les avaluacions del lloc de treball així com les que es defineixen a continuació segons les especialitats.

Les principals funcions de prevenció dels especialistes en seguretat són:

- Definir les mesures de protecció dels equips, màquines i instal·lacions garantint-ne el grau de seguretat segons la legislació vigent, i determinar-ne les condicions d'ús i manteniment.
- Entendre les interaccions en empresa, treballadors, maquinària i seguretat.
- Entendre el treballador, coneixent les seves capacitats i límits, motivacions, comportaments, les condicions per fer una determinada tasca...
- Conèixer l'històric d'accidents i incidents, amb les seves freqüències, si és possible, i estadístiques.
- Avançar-se o predir els perills.
- Identificar i reconèixer els perills existents i futurs.
- Fer un càlcul estimatiu de la probabilitat i gravetat dels accidents.
- Establir prioritats de les accions preventives.
- Controlar periòdicament les accions de seguretat.
- Revisar les avaluacions de riscos.
- Assessorar tots els nivells jeràrquics de l'empresa.

Les principals funcions dels especialistes en higiene són:

CETIB

Personal del CETIB en una sessió de formació en protecció d'incendis a les instal·lacions dels Bombers de Barcelona

"L'empresari organitzarà els recursos necessaris per al desenvolupament d'activitats preventives"

- Estudiar i controlar aquells agents contaminants que poden produir danys per a la salut dels treballadors.
- Determinació dels agents contaminants mitjançant els diferents mètodes de mesura indicats per a cada cas. N'hi ha de tres tipus: químics (matèria, substàncies tòxiques), físics (formes d'energia, sorolls, radiacions, temperatura...) i biològics (éssers vius, virus, bacteris). En tots ells el seu efecte perjudicial està afectat per diferents factors: temps d'exposició, concentració, dosi, susceptibilitat individual, via d'entrada (dèrmica, parenteral o respiratòria).

Finalment, les principals funcions dels especialistes en Ergonomia i Psicosociologia:

- Les funcions de l'especialista en Ergonomia són:
  - Controlar l'entorn o el medi ambient de treball.
  - Seleccionar les tècniques més adequades per a les persones.

ERGASIA SEGURETAT, S.L.

Servei de Prevenció Aliè acreditat pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya amb número d'acreditació *SP-113-B*, creat per professionals de més de deu anys d'experiència en el món de la prevenció, amb la preparació i formació que actualment demanen les empreses després de 12 anys de vigència de la Llei.

- Assessorament a l'Empresa en la implantació d'una política de prevenció
- Desenvolupar qualsevol estudi vinculat a alguna de les tres disciplines tècniques
- Formació als treballadors tan genèrica com específica segons el seu lloc de treball
- En el camp de la construcció ajudem i assessorem a l'Empresa, tan siguin Promotors, Contractistes Principals, Subcontractistes o Autònoms, a complir tot allò exigible segons el RD 1627/97
- Confecció de Plans de Seguretat, Coordinació de Seguretat en Obres, Redacció d'Informes,...

C/ Castella, 24 Barcelona (08018) Telf. 93 303 70 59 Fax. 93 307 02 83 www.ergasia.es Email: info@ergasia.es

Quantitat de treballadors	Comitè de seguretat i salut	Quantitat de delegats de prevenció	Empresari	Treballador designat	Servei de prevenció propi (SPP)	Servei de prevenció aliè (SPA)
<6	No	0 (fins a 5 treballadors)	Opcional, quan: 1- L'activitat que es desenvolupi en l'empresa no estigui dins l'annex 1 del RD 39/97 (esp. perilloses) 2- L'empresari desenvolupi d'activitat de forma habitual a l'empresa 3- L'empresari tingui la formació de nivell bàsic, intermedi o superior en PRL 4- L'empresari no es podrà fer càrrec de la vigilància de la salut (encara que tingui l'especialitat de medicina laboral), a causa de la confidencialitat de resultats Tot el que l'empresari no assumeixi ho haurà de contractar a un servei de prevenció aliè (SPA)	Opcional, quan: - El treballador tingui la formació de nivell bàsic, intermedi o superior en PRL - La quantitat de treballadors designats dependrà del que l'auditoria o inspecció de treball indiqui, ja que la llei no ho especifica Tot el que el treballador designat no assumeixi ho haurà de contractar a un servei de prevenció aliè (SPA)	Opcional: - Sempre que cobreixi com a mínim dues especialitats - Es dediqui exclusivament a la prevenció - No es contracti un SPA que assumeixi les quatre especialitats Tot el que el SSP no assumeixi ho haurà de contractar a un servei de prevenció aliè (SPA)	Opcional Obligatori: L'autoritat laboral sempre pot ordenar la contractació d'un SPA si ho considera oportú
6 a 49		1 (de 6 a 30 treballadors, serà el delegat de personal) 1 (de 31 a 49 treballadors, d'entre els delegats de personal)	Mai			
50 a 100	Sí	2				
≤ 500 o ≤ 250 quan l'activitat desenvolupada és dins l'annex 1 del RD 39/97		3 (de 101 a 500 treballadors)				
>500 o >250 quan l'activitat desenvolupada és dins l'annex 1 del RD 39/97		4 (de 501 a 1000 treballadors)		Opcional: Encara que la realitat no dóna que sigui obligatori tenir un SSP	Obligatori: Mínim un tècnic superior de la plantilla de l'empresa amb dedicació exclusiva amb un mínim de dues especialitats i les altres dues que les assumeixi un SPA	Només assumirà aquelles funcions que no assumeixi el SPP
1001 a 2000		5				
2001 a 3000		6				
3001 a 4000		7				
> 4001		8				

- Afavorir l'interès dels treballadors per la feina i el procés productiu i l'ambient de treball.
- Avaluar els riscos de fatiga física i mental.
- Definir els objectius de formació en relació amb les característiques dels llocs de treball i de les persones.
- Per altra banda, en Psicosociologia es tracta l'estrès en totes les seves manifestacions i la insatisfacció, així com les qüestions relatives a l'organització de l'empresa, els factors de la feina, la direcció i la conducta individual.

Organització de la prevenció a les empreses. L'article 10 del Reial Decret 39/97, en què s'aprova el

Reglament dels serveis de prevenció, estableix que l'empresari realitzarà l'organització de recursos necessaris per al desenvolupament d'activitats preventives segons l'activitat (vegeu taula):

a) Assumint personalment l'activitat.
b) Designant a un o més treballadors per desenvolupar-la.
c) Constituint un servei de prevenció propi.
d) Contractant un servei de prevenció aliè.

Els diferents actors que hi apareixen són:

- Delegats de prevenció: són els representants dels treballadors amb funcions específiques en matèria de prevenció de riscos en el treball. Els delegats de prevenció són escollits entre els representants de personal. Han de ser informats en tot moment dels temes referents a prevenció de riscos a l'empresa.
- Comitè de seguretat i salut: és l'òrgan paritari i col·legiat de participació per a la consulta regular i periòdica de les actuacions de l'empresa en matèria de prevenció de riscos. Es constituirà un comitè de seguretat i salut a totes les empreses o centres de treball que tinguin 50 o més treballadors. El comitè estarà format per:
  - Els delegats de prevenció.
  - L'empresari i/o els seus representants en el mateix nombre que els delegats de prevenció.

  El comitè de seguretat i salut es reunirà com a mínim trimestralment.
- Servei de prevenció: Conjunt de mitjans humans i materials necessaris per desenvolupar les activitats preventives que assegurin la seguretat i salut en el treball. El servei de prevenció ha d'assessorar i assistir l'empresa en funció dels serveis contractats. El seu caràcter és interdisciplinari coordinant les diferents disciplines de la prevenció. Els serveis de prevenció po-dran ser:

ARXIU

És obligatori aplicar la coordinació d'activitats quan en un mateix centre treballin dues o més empreses

  - Interns quan els desenvolupa la mateixa empresa.
  - Externs quan són desenvolupats per societats particulars.
  - Mancomunats quan són constituïts per empreses que desenvolupen la seva activitat simultàniament en el mateix centre de treball o polígon industrial.

ETI: construcció i seguretat. Els enginyers tècnics industrials (ETI) pel que fa a la seguretat en el sector de la construcció poden realitzar les funcions detallades en el Reial Decret

Documentació	Estudi de Seguretat i Salut o estudis bàsics de Seguretat i Salut	Pla de Seguretat i Salut
Qui l'elabora	Redactat pel tècnic competent designat pel promotor	Redactat pel tècnic competent amb formació adequada en prevenció de riscos laborals
Quan	Forma part documental del projecte d'execució i es redacta en paral·lel	De forma prèvia al començament dels treballs
Quin és el contingut	Es defineixen les condicions inicialment previstes per al desenvolupament dels treballs i l'organització de l'obra	Es defineixen de forma definitiva els continguts i previsions inicials previstes en l'estudi de seguretat i salut
Es valida	Un cop visat en el Col·legi professional del tècnic competent que l'hagi redactat	Un cop aprovat pels mecanismes indicats en el RD 1627/1997
S'actualitzen	Els seus continguts segons l'entitat	Els continguts durant el desenvolupament de l'obra segons les modificacions de les previsions inicials

1627/1997 de seguretat i salut en les obres de construcció.

Estudis bàsics de seguretat i salut en el treball: segons el Reial Decret 1627/1997, és el document que forma part del projecte on es reflecteixen els riscos existents a les obres i les mesures que cal establir-hi per minimitzar-los o eliminar-los.

Designació del coordinador de seguretat i salut durant la fase d'execució, designat pel promotor. El coordinador de seguretat i salut de les obres és tècnic competent integrat en la direcció facultativa, designat pel promotor per desenvolupar:

- La coordinació de l'aplicació dels principis generals de la prevenció i la seguretat: presa de decisions tècniques i d'organització per tal de planificar les diferents tasques.
- La coordinació de les activitats de l'obra per garantir que els contractistes o subcontractistes i els treballadors autònoms apliquin els principis de l'acció preventiva.
- L'aprovació del pla de seguretat i salut elaborat pel contractista amb les modificacions introduïdes pel tècnic si és pertinent. Aquesta funció és assumida per la direcció facultativa quan no és necessari designar un coordinador de seguretat i salut.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de prevenció de riscos laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. Aquesta funció és assumida per la direcció facultativa quan no és necessari designar un coordinador de seguretat i salut.

Acta d'aprovació del pla de segu-

Segons les fases d'execució del projecte de construcció es presenten diferents documents	
Fase de projecte	Responsabilitat
Designació del coordinador de seguretat i salut	Promotor
Redacció i visat de l'estudi de seguretat i salut	Coordinador de seguretat i salut
Fase d'execució	
Designació coordinació de seguretat i salut	Promotor
Redacció del pla de seguretat i salut	Contractista
Aprovació del pla de seguretat i salut i obtenció del llibre d'incidències	Coordinador de seguretat i salut
Tramitació de l'avís previ	Promotor
Tramitació d'obertura del centre de treball (llibre de visites)	Contractista

retat i salut: document signat pel coordinador de seguretat i salut, el promotor i el representant de l'empresa constructora en el qual s'aprova el pla de seguretat i salut.

Coordinació d'activitats: segons indica el la Llei 31/1995, la coordinació d'activitats s'aplica quan en un mateix centre de treball desenvolupin activitats treballadors de dues o més empreses. Aquestes empreses hauran de cooperar en l'aplicació de la normativa de prevenció de riscos laborals. El RD 171/2004 desenvolupa la Llei de prevenció de riscos laborals en matèria de coordinació d'activitats empresarials i laborals.

Targeta professional de la construcció: És conseqüència del que era previst a la Llei 32/2006, reguladora de la subcontractació en el sector de la Construcció 2007-2011 que va entrar en vigor el 6 de setembre de 2007. La targeta professional és emesa per la Fundació Laboral de Construcció, aquesta targeta és un document mitjançant el qual s'acredita entre d'altres coses:

- L'experiència en el sector.
- La qualificació professional.
- La formació rebuda.

ARXIU

La PRL té un marc normatiu molt variat, concret i específic, el problema és l'aplicació, que no sempre resulta fàcil

Formació. Fins l'any 2007 pel que feia a formació en prevenció de riscos laborals teníem el màster en Prevenció de Riscos Laborals amb les seves tres especialitats corresponents. Aquest màster que era un títol oficial homologat pel Ministeri de Treball i Assumptes Socials. La seva existència estava subjecta a l'aparició del títol universitari, que actualment ja existeix com a màster universitari en Seguretat i Salut en el Treball: Prevenció de Riscos Laborals. Aquest màster universitari s'ofereix a l'Escola Superior de Prevenció de Riscos Laborals, centre creat per iniciativa de les universitats de Barcelona (UB), Politècnica de Catalunya (UPC) i Pompeu Fabra (UPF), conjuntament amb l'Institut Nacional de Seguretat i Higiene en el Treball (INSHT) l'any 1999. Aquesta institució té l'objectiu de formar els professionals de la prevenció de riscos laborals mitjançant uns estudis de qualitat que donin resposta a les necessitats del mercat laboral en aquest camp.

Conclusions. La prevenció de riscos laborals és una disciplina en la qual els enginyers tècnics industrials hi tenim molt a dir. La prevenció de riscos laborals té un marc normatiu molt variat, concret i específic, el problema és la seva aplicació, que no sempre resulta fàcil. És aquí on nosaltres hem de disposar les mesures adients per reduir els accidents i incidents laborals, malalties professionals, així com fer una tasca de formació i divulgació adient per conscienciar tant els treballadors com l'empresari.¶

Sistemes de gestió, una aposta per la integració

Sistema de gestió de la prevenció de riscos laborals: és la part del sistema general de gestió de l'organització que defineix la política de prevenció i que inclou l'estructura organitzativa, les responsabilitats, les pràctiques, els procediments, els processos i els recursos necessaris per desenvolupar-la.

L'any 1999 entitats de certificació juntament amb diverses entitats de certificació van publicar la primera especificació internacionalment reconeguda, l'OHSAS 18001:1999 (Occupational Health and Safety Management Systems-Specification). Aquesta norma ha esta revisada i al juliol del 2007 va aparèixer publicada l'OHSAS 18001:2007. Aquesta nova revisió s'aproxima cada cop més a l'estructura d'altres estàndards àmpliament implantats com són la ISO 9001 en qualitat i la ISO 14001 en medi ambient. Això facilita la implantació de sistemes integrats de gestió en qualitat, medi ambient i prevenció de riscos laborals reduint així la gestió documental i donant una amplia visió de l'organització de l'empresa.

Més informació:
www.mtas.es/insht
www.trabajoenconstruccion.com

Les estratègies per a la prevenció de riscos laborals

La prevenció de riscos laborals és un àmbit de la seguretat plenament intervingut per l'Administració. Això fa que només es pugui desenvolupar la prevenció de riscos laborals a partir del marc normatiu que s'ha anat desplegant al llarg d'aquests anys. A més, és una matèria legislada des de la Unió Europea (UE) i, per tant, els criteris i el desenvolupament que pugui fer l'Estat espanyol és dins les directrius europees.

Meritxell Pineda
Directora de l'IDES

L'estratègia europea en matèria de seguretat i salut laboral. El 21 de febrer de 2007 es va publicar l'*Estratègia comunitària europea de salut i seguretat en el treball (2007-2012)*. Amb aquest text s'han establert les prioritats per a la política europea en aquesta matèria per als propers anys.

És important destacar que en la introducció del text es destaca la importància de la seguretat i salut en el treball com una eina de l'economia. Aquest és un dels motius que ha impulsat la política europea en aquest àmbit, a més del cost humà que representen els accidents i les malalties professionals.

Diagnòstic de la situació. Les dades de què es disposen indiquen que de 2000 a 2004, en el conjunt de la UE dels 15, la taxa d'accidents de treball mortals va disminuir un 17%. Tot i això, s'identifiquen algunes situacions on cal incidir. Així, les pimes s'han mostrat com les empreses més vulnerables perquè tenen menys recursos. Alguns sectors com ara la construcció o el transport segueixen essent particularment perillosos.

Apareixen, a més, nous reptes als quals cal fer front com són l'evolució demogràfica i l'envelliment de la població activa, les noves tendències en els llocs de treball, els nous fluxos migratoris, l'increment de dones en el mercat laboral o l'increment de determinades malalties professionals com ara l'estrès o els trastorns musculoesquelètics.

Altres problemes que s'han identificat són la subcontractació, que dificulta l'aplicació de la normativa, i les diferències que hi ha als països europeus respecte a l'accés als serveis de prevenció i la qualitat i cobertura que donen, destacant-ne una externalització excessiva d'aquests.

ARXIU

El transport, com la construcció, és un sector d'alt risc

Objectius de l'estratègia comunitària. S'han proposat uns objectius principals a partir dels quals es plantegen un conjunt d'actuacions:

- Garantir la correcta aplicació de la legislació de la UE.
- Donar suport a les pimes en l'aplicació de la legislació vigent.
- Adaptar el marc jurídic a l'evolució del món del treball i simplificar-lo.
- Fomentar el desenvolupament i la posada en pràctica de les estratègies nacionals.
- Fomentar els canvis de comportament entre els treballadors i animar els empresaris perquè adoptin enfocaments que afavoreixin la salut.
- Elaborar mètodes per a la identificació i avaluació de nous riscos potencials.
- Millorar el seguiment dels progressos aconseguits.
- Promoure la seguretat i salut a escala internacional.

L'estratègia espanyola en matèria de seguretat i salut laboral. Si l'estratègia europea es va publicar al febrer de 2007, l'estratègia espanyola es va aprovar el 29 de juny del mateix any. Els motius per desenvolupar l'estratègia espanyola són tres: exigència social de reduir l'accidentabilitat laboral, exigència de política interna de fer balanç de l'aplicació de la Llei 31/1995, i la necessitat d'articular l'Estratègia europea de seguretat i salut en el treball per al període 2007-2012.

Diagnòstic de la situació. Després d'onze anys d'aplicació de la llei, es valora positivament la manera com la prevenció de riscos laborals ha passat de ser una disciplina desconeguda a ser un aspecte fonamental en les relacions laborals. També es destaca que l'Estat espanyol s'ha dotat d'un marc homologable en aquesta matèria a la política comuna de seguretat i salut en el treball de la UE i a les polítiques desenvolupades pels seus Estats membres, així com la implicació de les diferents administracions. Un darrer aspecte positiu és l'esforç dels diferents agents, organitzacions empresarials, sindicats, empreses i treballadors, per dur endavant la llei i la normativa que desplega.

En els aspectes negatius, es destaca que encara no s'ha arribat a assolir les

expectatives que es van crear amb l'aprovació de la llei.

La posada en pràctica de la llei ha generat problemes. Per exemple, no hi ha hagut una visió global del conjunt de polítiques públiques relacionades amb la prevenció de riscos laborals, i les que s'han desenvolupat han estat dèbils i disperses. La coordinació de les actuacions desenvolupades per la diversitat d'agents implicats es qualifica com a insuficient. El volum i la complexitat de les normes n'han dificultat el compliment, sobretot en les pimes.

Hi ha aspectes que cal millorar com, per exemple, la relació entre els recursos preventius propis i aliens en les empreses (3 de cada 4 empreses espanyoles han optat per un servei de prevenció aliè), la qualitat de les activitats preventives o la formació de professionals i treballadors.

Els objectius de l'estratègia espanyola. S'han fixat dos objectius generals:

1. Reduir la sinistralitat laboral i acostar-se als valors mitjans de la UE.
2. Millorar de forma contínua i progressiva.

A partir d'aquí s'han proposat vuit objectius operatius classificats en dos grans blocs: un bloc per a les empreses i agents i un altre bloc per a les polítiques públiques, és a dir, les administracions.

Objectius operatius per a la millora dels sistemes de prevenció de les empreses:

> "L'estratègia espanyola no fixa objectius quantitatius i caldrà esperar el pla d'acció per veure'n el seguiment"

- Aconseguir un millor i més eficaç compliment de la normativa, amb especial atenció a les pimes.
- Millorar l'eficàcia i la qualitat del sistema de prevenció, amb especial èmfasi a les entitats especialitzades en prevenció.
- Enfortir el paper dels interlocutors socials i la implicació dels empresaris i dels treballadors en la millora de la seguretat i la salut.

Objectius operatius per a les polítiques públiques en prevenció de riscos laborals:

- Desenvolupar i consolidar la cultura de la prevenció en la societat espanyola.
- Perfeccionar els sistemes d'informació i investigació en matèria de seguretat i salut en el treball.
- Potenciar la formació en matèria de prevenció de riscos laborals.
- Reforçar les institucions que es dediquen a la prevenció de riscos laborals.
- Millorar la participació institucional i la coordinació de les administracions públiques en les polítiques de prevenció de riscos laborals.

A partir d'aquesta estratègia es planteja desenvolupar un Pla d'Acció per executar totes les mesures que s'inclouen en el text.

A partir de les lectures d'ambdós textos es pot veure com l'estratègia europea es basa en la millora de la productivitat a través de la millora de les condicions de seguretat i salut dels treballadors. En canvi, l'estratègia espanyola es basa en la millora de la salut dels treballadors. La UE estableix reptes concrets que s'han d'assolir a partir de dades, en canvi l'Estat espanyol fa propostes generals a partir d'opinions consensuades. Cal destacar que ambdues estratègies estableixen mecanismes de seguiment i control i emfatitzen la importància de potenciar la cultura de la prevenció en la societat en general. Tot i així, l'estratègia espanyola no estableix objectius quantitatius i caldrà esperar el pla d'acció per veure com duran a terme el seguiment.

Amb l'estratègia espanyola, dins de l'objectiu *Millorar l'eficàcia i la qualitat del sistema de prevenció,* es vol potenciar els recursos preventius propis de l'empresa. El problema és que fins ara s'ha potenciat els serveis de prevenció aliens. Per tant, cal veure com es desplegarà aquest objectiu. En tot cas, les modificacions que planteja l'estratègia espanyola impliquen canvis normatius que caldrà veure com es duen a terme.

Igual que les empreses i els llocs de treball canvien, també varia la prevenció de riscos laborals. Queda esperar que amb els plans d'actuació que desplegaran ambdues estratègies es puguin assolir els objectius fixats. ¶

Eliseu Climent, secretari general d'Acció Cultural del País Valencià

"Hi ha un Pla B per veure TV3 al País Valencià i els enginyers són crucials"

Eliseu Climent és un lluitador de soca-rel i, sens dubte, la cara més visible del moviment per a la defensa de la cultura, la llengua i els drets nacionals al País Valencià. Nascut a Llombai (València) el 1940, Climent ha desenvolupat la seva activitat professional a l'entorn del món editorial, amb la gairebé mítica Edicions Tres i Quatre, pionera de les edicions en català al País Valencià. També va ser fundador i és l'actual editor del setmanari *El Temps*. Alhora, és conegut pel seu activisme polític. Home d'acció i amb un compromís indestructible, Climent també va ser el fundador, i n'és l'actual secretari general, d'Acció Cultural del País Valencià (ACPV), una institució per a l'estudi, defensa i promoció del patrimoni cultural, artístic i natural del País Valencià, i que els darrers temps, a causa dels continus conflictes per la recepció de TV3 al País Valencià, ha saltat al primer pla de l'actualitat informativa.

Jordi Garriga
jordi.garriga@telefonica.net

▸▸En el dia d'avui, com estan els ànims en el si d'Acció Cultural del País Valencià? Vostè mateix va parlar al seu dia d'una dura derrota.

Sí, és clar, el tancament de la Carrasqueta el passat 9 de desembre ha estat un cop dur, però jo li diria que s'ha de ser optimista. Aquí dalt, tot sovint sou massa pessimistes. Ara els repetidors estan tancats, però ho han hagut de fer amb nocturnitat i traïdoria, l'última nit d'un llarg pont. S'ha de valorar la reacció popular que hi va haver anteriorment. Per a tots quedarà en la memòria el matí del 27 d'abril de 2007. Aquell dia ja s'havia de procedir al tancament del repetidor, però vam ser tants els qui allí ens vam aplegar, que la Guàrdia Civil va haver d'abandonar la zona sense haver acomplert el seu objectiu. Feia tempesta, molt de fred... Va ser èpic.

El conflicte amb el Govern valencià ha arribat al punt culminant?

Ara ens trobem en un punt àlgid, però això no s'ha acabat, com tampoc no ha començat l'últim any. Ja fa més de vint anys de conflicte, gairebé vint-i-cinc. Al cap d'un any de l'existència de TV3, nosaltres ja estàvem actuant. S'ha anat jugant amb l'al·legalitat. Ja se sap que a vegades s'ha de ser flexible per avançar. S'ha de forçar i, fins i tot, si és per una bona causa, ser il·legal.

De fet, el conflicte no ho ha estat només amb el Govern valencià, també amb els governs de Madrid.

Sí, nosaltres ja vam haver de tancar amb Barrionuevo com a ministre de Transports, Turisme i Comunicacions, moment en què s'iniciaren les emissions de Canal 9. A més a més, també se'ns va imposar una multa de 20 milions de pessetes per cadascun dels repetidors i, fins i tot, se'ns va amenaçar amb la presó. Hi va haver moltes pressions des del Govern català, i nosaltres vam decidir desprecintar els repetidors i fer-hi un pont. Però la televisió valenciana va decidir agafar la mateixa freqüència que nosaltres utilitzàvem. Després va ser Zaplana. La veritat és que tant des del PP com des del PSOE sempre s'ha intentat tallar TV3 al País Valencià.

EDUARDO NAVE

"La veritat és que tant des del PP com des del PSOE sempre s'ha intentat tallar TV3 al País Valencià"

En general el conflicte s'ha anat resolent arribant a acords entre els governs de Catalunya, València i Madrid. Ara, però, sembla que les coses han sortit de mare. És així?

Ja hi va haver una crisi molt forta amb les interferències de Canal 9 amb els partits de futbol del Barça. Però és veritat que ara la cosa és més problemàtica. Les nostres freqüències han estat ocupades per La Sexta. Al seu moment, quan La Sexta va començar a emetre al País Valencià nosaltres vam tancar un acord pel qual cedíem les freqüències analògiques que ocupàvem a canvi d'obtenir un permís del Ministeri d'Indústria per emetre en digital, que era l'única manera de mantenir quatre canals.

És per això que ara es queixen de l'actitud del Ministeri d'Indústria?

Exactament. La freqüència que ara utilitzem és d'Indústria, i és per això que ara fa un any ens va estranyar l'actuació dels funcionaris de la Generalitat Valenciana. Nosaltres ja vam demanar per via judicial que el ministre Clos es pronunciés, però no ha estat així. És amb aquest silenci per part del senyor Clos que el Govern de Camps ha pogut anar agafant terreny mentre Tresserras ha intentat negociar la reciprocitat.

Precisament, vostè també ha estat molt crític amb aquesta suposada reciprocitat.

Oh i tant! Ja veiem a què ens ha portat aquesta reciprocitat: de moment, a una multa de 300.000 euros i al desmantellament pràcticament total de la xarxa de repetidors. Durant els propers mesos esperem el tancament de la Safor i Castelló, i després vin-

EDUARDO NAVE

drà València. El que és clar és que el conseller Tresserras tenia dues vies per intentar desencallar el tema. Per un costat, intentar pressionar el ministeri perquè no obviés les seves competències i, per un altre, negociar i pactar amb el Govern valencià. S'ha intentat aquesta segona via, però ha quedat clar que no ha donat resultats.

Amb qui està més decebut, amb el conseller de Cultura Tresserras o amb el ministre d'Indústria Clos?

Amb tots dos. En principi, tots som la mateixa família, o com a mínim-hauríem de ser-ho…

"TV3 deixaria de reproduirse per repetidors independents i quedaria captiva i censurada"

Al marge de l'actitud bel·ligerant del Govern valencià del PP, vostè tampoc no vol sentir parlar gaire de reciprocitat. Per què?

Perquè és una fal·làcia. La realitat és que, fins on s'havia arribat abans dels tancaments, el que s'oferia és que els canals catalans quedessin totalment minoritzats al País Valencià. A més, TV3 deixaria de reproduir-se per repetidors independents i ho faria a través dels de la xarxa de la Generalitat Valenciana. Això és tant com dir que Televisió de Catalunya quedaria captiva i censurada, i el pitjor és que, d'aquesta manera, el públic perdria interès per una TV3 mediatitzada. Hem de tenir en compte que un altre dels acords mirava d'arribar a consensuar el llibre d'estil!

Amb tot, fins a quin punt hem de llegir el tancament de la Carrasqueta i el posterior silenci del Ministeri d'Indús-

EDUARDO NAVE

tria en clau electoral?
No, no, això no té res d'electoral. Això va molt més a fons. És un tema clau per al PP de València, és la seva bandera.

Així, quins passos poden fer ara?
Només hi ha dues solucions possibles. O bé que el Ministeri assumeixi les seves competències, o bé fer complir al Govern espanyol allò que ha signat sobre l'acord europeu de llengües minoritàries. Ja veurem com s'arribarà al dia després de les eleccions, però per poc que es necessitin els grups catalans i ho posin com a condició…

> "Teníem un país liquidat, però avui tenim 150.000 estudiants que aprenen i treballaran en català"

I a vostè, què li diu el nas? Creu que els grups catalans estan per la labor?
Els polítics, tots han dit que sí. Però és que en realitat els interessa directament, ja que més de 400 ajuntaments de Catalunya han demanat la confirmació de la continuïtat de TV3 al País Valencià.

I si totes aquestes vies no donessin resultat, tenen alguna solució directament a les seves mans? Existeix algun pla B?
Sí, hi ha un pla B, però no podria entrar en més detalls. Agradi o no, TV3 es veurà.

Quan?
Diguem que potser tornarem a tenir TV3 a la primavera.

La solució, serà tecnològica?
Sí, com ja ha passat en altres ocasions, els enginyers són crucials en aquesta batalla tecnològica. De fet, un cop tenim la infraestructura, sempre tenim escletxes per defensar la unitat.

En general, se sent en un moment particularment dur de la seva trajectòria?
Li diré que he tingut moltes decepcions, i no de València.

En un altre ordre de coses, com és que les relacions entre Catalunya i el País Valencià són tan agres, com en canvi no passa amb, per exemple, les Illes Balears, també governades pel PP?
Tot plegat va molt més enllà de TV3. Des de la transició, el País Valencià caminava gairebé cap a la desaparició. El gir, sens dubte, havia d'anar cap a Catalunya, i així va començar a ser a partir dels anys seixanta, quan va començar a tornar a haver-hi una certa 'cultura' catalana. El que passa és que els anys 1975, 76 i 77, a Espanya s'accepta que hi ha un fet català i un fet basc, però, en qualsevol cas, el fet català no podia estendre's fins a Alacant de cap manera. S'havia de tallar l'eix econòmic entre Tarragona i Alacant i, si a la Constitució es prohibeix la federació de regions autònomes és, precisament, per impedir l'apropament de Catalunya i el País Valencià. A partir d'aquí, s'ataca la llengua, i això el PP ho ha agafat com a autèntica bandera i arma política… És més, tampoc no va ser casual que València, amb Milans del Bosch, fos el lloc escollit perquè sortissin els tancs.

Però tot això és política. I la gent? Com creu vostè que la gent del carrer viu aquesta relació?
De fet, alhora que passa tot això, la relació entre València i Catalunya ha anat en augment. Universitat, cambres de Comerç, regidors… Mai no hi ha hagut tanta osmosi cultural com ara.

Però la realitat és que el PP té majoria absoluta…
El model social del PP ha calat molt fort a València ciutat i a l'Horta, però no a la resta del país. El problema és que l'esquerra està desastrosa. Però compte! Alacant s'ha perdut només per 100 vots. Com li dic, el problema és València ciutat, on s'ha utilitzat la normal rivalitat València Barcelona, que era com Reus Tarragona, per convertir-ho en una arma política. Però és que el nostre és un país molt particular. València, que no hem d'oblidar que va ser una ciutat molt lerrouxista, només és capital d'allà on es fa taronja. Per entendre'ns, el *blaverismo* no ha entrat mai a Alacant, una ciutat que, de fet, no reconeix la capitalitat de València.

Així, més enllà de TV3, per a vostè quin és el futur de la 'família', com abans ho anomenava?
El futur d'aquests països passarà per un gran acord econòmic. Nosaltres tenim una sortida que és establir un marc de relacions econòmiques entre Catalunya i el País Valencià. Si el que s'ha fet fins ara en el terreny de la cul-

tura o de TV3 s'hagués fet en el terreny econòmic, ara estaríem molt diferent. Fixem-nos en Europa. Es va començar amb l'acer i el carbó, i ara ja tenim una moneda única.

Des d'ACPV, què estan fent en aquest sentit?

Des d'ACPV i també des de l'Institut Joan Fuster s'estan impulsant accions en aquest sentit i estan donant els seus fruits. Ja s'han consolidat alguns acords portuaris entre el port de Barcelona i el de València. Això, fa alguns anys, hauria semblat impensable. També estem fent el llibre blanc de les infraestructures de l'Euroregió de l'Arc Mediterrani (EURAM), i s'està fent en català. Estem avançant molt, i estem parlant d'un projecte de 600.000 euros. Hi ha totes les cambres de Catalunya, el País Valencià i les Illes Balears. Teníem un país liquidat, però avui tenim 150.000 estudiants de la universitat i l'escola que aprenen i treballaran en català. ¶

EDUARDO NAVE

El Col·legi dóna suport a Acció Cultural del País Valencià

El CETIB posa a disposició dels col·legiats la reproducció d'una làmina que l'artista Antoni Tàpies ha donat a Acció Cultural del País Valencià (ACPV). L'obra es pot adquirir per 10 euros a la caixa del CETIB i l'import que es reuneixi servirà per ajudar aquesta organització a sufragar la multa de 300.000 euros que li ha imposat el Govern valencià per les emissions de TV3.

Aquesta iniciativa té el suport d'entitats com ara l'Institut d'Estudis Catalans, i de personalitats com ara Jordi Pujol, Pasqual Maragall, els abats dels monestirs de Poblet i Montserrat, Antoni Bassas, Joel Joan i Toni Soler, entre d'altres.

ACPV va instal·lar diferents repetidors al País Valencià per poder rebre el senyal de la Corporació Catalana de Ràdio i Televisió. A principis de gener de 2007, la Generalitat Valenciana va concloure "imposar a ACPV, com a responsable d'una infracció molt greu consistent en la prestació en règim de gestió indirecta de servicis de televisió per ones terrestres sense la preceptiva concessió administrativa, la multa de 300.000 euros". A més, ordenava "el cessament immediat de les emissions davant l'advertència que, si no es posa fi a les mateixes de manera voluntària, es procedirà a l'execució forçosa d'esta mesura, d'acord amb l'article 95 de la Llei 30/1992". Des de llavors, l'ACPV ha intentat mobilitzar la societat civil per fer front a aquesta sanció.

Actualitza les teves dades

www.cetib.cat/actualitzacio www.cetib.cat/actualitzacio www.cetib.cat/actualitzacio www.cetib.cat/actualitzacio

Per a més informació, truca'ns:

934 96 14 20

www.cetib.cat/actualitzacio www.cetib.cat/actualitzacio www.cetib.cat/actualitzacio www.cetib.cat/actualitzacio

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.

CETIB

Col·legi d'enginyers tècnics industrials de Barcelona

L'etiquetatge de la informació permet ordenar el desordre digital

Tot és miscel·lani

En els orígens d'Internet, la idea dels *bojos* de Yahoo! era indexar tota la Web o, almenys, les pàgines més interessants, en un arbre de categories, una taxonomia, que un humà, més o menys normal, pogués entendre, fet difícil de principi, tant trobar un humà normal com fer fàcil d'entendre una cosa com ara la selva d'enllaços. La idea que algú organitzés el caos creixent de pàgines va ser benvinguda. Ho va ser tant, de benvinguda, que molts altres la van seguir: Altavista, Excite, etc.

Infonomia
info@infonomia.com

Però la indexació de base humana va ser superada per la potència de navegació sistemàtica de Google, que amb el seu algorisme de determinació de rellevància PageRank (on els resultats d'una recerca apareixen ordenats d'acord amb la popularitat d'una pàgina en termes de quantes vegades altres pàgines enllacen cap a ella) va fer un pas històric en la cursa humana per trobar informació quan es necessita. Internet és avui Google, i al revés, en el sentit que és ja impensable la xarxa sense un motor que t'ajudi a localitzar coses.

Bé, potser ara a Google li estigui sorgint un potencial competidor. I, curiosament, aquesta proposta torna una mica als orígens: als humans, que identifiquen la rellevància de les pàgines per ajudar els seus congèneres a no perdre's. Però amb una diferència substancial: no es tracta d'una redacció (a sou, per exemple) que va fent el seu treball de formigueta digital organitzant pàgines, sinó que es tracta que molts dels humans que naveguen es converteixin en determinadors de rellevància durant la seva navegació. La diferència es troba que treballen gratuïtament, que poden fer-ho a milions i que tenen més criteri que una màquina a l'hora de categoritzar coses difícilment indexables per una màquina, com una foto o una poesia.

La idea és, doncs, la categorització col·laborativa, mitjançant l'ús d'etiquetes (*tags*) amb paraules clau definides lliurement per la persona que ho faci, sense un *thesaurus* de termes controlats fixats prèviament. És el *social bookmarking*. La categorització d'una peça informacional funciona millor com més gent la descriu (o sigui, la saviesa de la multitud).

RUCA

Internet és avui Google, i al revés, és ja impensable la xarxa sense un motor que t'ajudi a localitzar coses

> "La indexació de base humana va ser superada per la potència de navegació sistemàtica de Google"

La qüestió no és trivial, perquè en el fons hi ha el dilema entre l'exhaustivitat ("tot el que hi ha sobre...") i la rellevància ("el més útil sobre..."). El món *googlelitzat* és un món d'exhaustivitat. Però el món dels humans, almenys mentre no aconseguim reemplaçar el nostre cervell per alguna cosa millor, és un món de procés limitat d'informació (no podem augmentar les nostres hores de vigília) i, per sobreviure informacionalment, la rellevància és crítica.

Fa alguns anys, a la Universitat de Berkeley es va intentar mesurar de manera seriosa la quantitat d'informació que es produïa anualment al món. En el 2002, la quantitat total s'estimava en 5 exabytes (5 x 1.018 bytes): unes 37.000 noves biblioteques del Congrés nord-americà cada any. Més encara, aquest any es van moure pels canals electrònics (telèfon, ràdio, TV i Internet) uns 18 exabytes d'informació, més de tres vegades la informació que es va produir. L'estudi no s'ha tornat a realitzar, però els seus efectes els estem vivint cada dia. De fet, llavors no utilitzàvem, per exemple, les càmeres digitals massivament com ara. Pensem en quantes gigues ha generat cadascun de nosaltres al darrer any tan sols amb fotos i vídeos digitals.

Amb els mètodes amb què hem ordenat tradicionalment la informació (un catàleg amb unes pestanyes temàtiques, com els capítols del sistema deci-

mal de les biblioteques) resulta impossible organitzar el que avui produïm. És cert que Google ajuda, sobretot quan la informació és molt estructurada (trobar una foto d'un Ferrari, per exemple). Però la realitat és que avui resulta més freqüent ensopegar-se a Google amb alguna cosa que no buscaves però que et pot interessar (*information encountering*), que no pas localitzar exactament el que vols a la primera (*information finding*).

És obvi que, en el món digital, no podem pretendre ordenar-ho tot com en una biblioteca. De fet, aquest desordre (que no puguem assignar un lloc a cada cosa) pot ser, fins i tot, beneficiós: per què no posar una informació en diferents llocs alhora, de manera que diferents persones buscant de diferents maneres tinguin més probabilitats de trobar-la?

Això és exactament el que s'està fent a llocs com Amazon. Un mateix llibre pot ser catalogat en diferents parts del catàleg. El nombre d'etiquetes que pot dur és infinit. El potencial lector el pot trobar (ensopegar-hi) de moltes maneres diferents. Ara que molts llibres s'estan digitalitzant, a l'extrem cada paraula del llibre és una etiqueta per la qual podem trobar-lo quan busquem en text sencer. Més encara, els mateixos lectors, amb els seus comentaris, poden ajudar a ordenar el llibre de moltes maneres diferents (els usuaris es converteixen així, en certa manera, en editors). Un lector que ha llegit un llibre i n'ha comprat un altre pot ser una font de selecció per a altres lectors (Amazon utilitza aquesta idea de serendipitat planificada perquè et trobis llibres potencialment del teu interès, a partir de la informació que s'acumula dels perfils dels seus clients).

Aquesta és precisament una de les paradoxes desvetllades pel llibre de David Weinberger, *Everything is miscellaneous: the power of the new digital disorder*: "La solució a la sobreabundància d'informació és justament més informació. [...] Com més etiquetes es posin a una informació concreta, més maneres possibles hi ha d'arribar-hi, per múltiples camins."

"Potser l'excés d'informació actual ens obliga a pensar que no hi ha un ordre natural de la informació"

Per tant, potser l'excés d'informació actual ens obliga a pensar que no hi ha un ordre natural de la informació, ni ningú que tingui el privilegi ni la virtut de poder ordenar-la. És la col·laboració desordenada en l'etiquetatge d'informacions a Internet allò que genera un nou tipus d'ordre.

Des de les empreses, hem de continuar creient que els nostres productes responen a una única forma de catàleg i que els nostres clients s'hi han d'ajustar? El consumidor es converteix en un útil catalogador dels teus productes. Això té implicacions crítiques en la forma en què s'organitza l'oferta de productes i serveis en el món digital: una mateixa oferta pot estar en molts llocs. La participació dels usuaris en l'etiquetatge de les informacions, quan és en massa, permet que emergeixi ordre en el desordre digital. Com més miscel·lània sigui una cosa, més trobable resulta quan la cerques.

En el món digital, l'ordre es genera quan cerques.

El nou Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE) (i II)

A la revista *Theknos* 116 de gener es començava la sèrie que acaba enguany i que desglossa el més important del nou RITE. Aquest Reglament, publicat el 29 d'agost de 2007, entra en vigor el 29 de febrer i substitueix el RITE de 1998.

Ricardo García San José
ricardo@factor4.es

Aïllament tèrmic de les canonades. Es modifiquen els gruixos mínims de l'aïllament tèrmic de les canonades que transporten fluids calents (taula 6). Aquest increment afecta de manera especial les canonades d'aigua calenta sanitària (ACS), aspecte que habitualment s'ha descuidat molt. Alguns d'aquests gruixos actualment ja no es fabriquen, per la qual cosa s'espera que hi hagi oferta al mercat quan el RITE entri en vigor.

Aprofitament de les energies renovables. Quant a la producció d'ACS i a l'escalfament de piscines cobertes mitjançant l'energia solar tèrmica, cal remetre's al compliment del document DB HE4 del Codi Tècnic de l'Edificació.

Per a les piscines descobertes es manté la prohibició del RITE del 98, que impedeix usar energies no renovables per al seu escalfament.

Es prohibeix l'ús de l'energia convencional per climatitzar els espais oberts. A moltes poblacions s'empren escalfadors de gas per radiació en terrasses que estan a l'aire lliure, la qual cosa queda evidentment prohibida.

ARXIU

El nou RITE modifica els gruixos mínims de l'aïllament tèrmic de les canonades

IT 02: Muntatge. Aquesta instrucció tècnica té per objecte establir el procediment que cal seguir per efectuar les proves de posada en servei d'una instal·lació tèrmica. Aquest procediment consisteix en una sèrie de proves, ajustatges i equilibratges i eficiència energètica.

Quant a les proves, la IT esmenta les que cal realitzar en els equips i aparells, que hauran de quedar enregistrades a la documentació final de la instal·lació, l'ajustament dels cremadors a les potències dels generadors, la verificació dels paràmetres de combustió, l'ajustament de les temperatures de funcionament de l'aigua de les plantes refredadores i el mesurament de la potència absorbida en cadascuna d'elles.

A continuació es detallen les proves d'estanquitat de les xarxes de canonades d'aigua, vàlides sempre que es realitzin d'acord amb la norma UNE 100151 o UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat. El procediment d'aquest tipus de proves d'estanquitat hidràulica comprèn les fases de preparació i neteja de xarxes de canonades, prova preliminar d'estanquitat, prova de resistència mecànica i reparació de fuites.

Quant a les proves d'estanquitat dels circuits frigorífics, han de ser les descrites en la normativa vigent. Si són satisfactòries, el següent pas són les proves de lliure dilatació de les canonades. Tot seguit la IT descriu les proves de recepció de xarxes de conductes d'aire, d'estanquitat de xemeneies i les proves finals, que només seran vàlides si es duen a terme segons la UNE-EN 12599:01 pel que fa als controls i mesuraments funcionals, indicats en els capítols 5 i 6.

Les instal·lacions tèrmiques han de ser ajustades als valors de les prestacions que figurin en el projecte o la memòria tècnica, dins els marges admissibles de tolerància. Així mateix, l'empresa instal·ladora haurà de presentar un informe final de les proves efectuades que contingui les condicions de funcionament dels equips i aparells. En aquest sentit, s'esmenten tres sistemes: de distribució i difusió d'aire, de distribució d'aigua i de control automàtic.

Finalment, respecte a l'eficiència energètica, la instrucció detalla les proves d'aquesta índole a les quals l'empresa instal·ladora ha d'haver sotmès –i documentat– la instal·lació.

IT 03: Manteniment i ús. Estableix les operacions mínimes de manteniment preventiu de les instal·lacions; es detallen les que s'han de fer en instal·lacions de fins a 70 kW de potència i en potències superiors; també s'especifica la situació del manteniment de les instal·lacions individuals.

Les operacions s'han de registrar al llibre de l'edifici, un capítol del qual s'ha de destinar a aquestes instal·lacions.

Taula 6

Gruixos (mm) aïllament tèrmic a les canonades. Calor								
Diàmetre exterior canonada	Temperatura màxima del fluid							
	40 A 60ºC		ACS (1)		> 60 a 100ºC		> 100 a 180ºC	
	EXTERIOR	INTERIOR	EXTERIOR	INTERIOR	EXTERIOR	INTERIOR	EXTERIOR	INTERIOR
D≤	25	35	30	40	25	35	30	40
35 < D≤	30	40	35	45	30	40	40	50
60 < D≤	30	40	35	45	30	40	40	50
90 < D≤	30	40	35	45	40	50	50	60
140 < D	35	45	40	50	40	50	50	60
λ_{ref} = 0,040 (W/m·K) a 10ºC								
(1): Aplicable a instal·lacions que funcionen tot l'any: ACS, sistemes de districte, centrals individualitzades, etc.								

Taula 7

Inspeccions periòdiques generadores de calor		
Potència tèrmica nominal (kW)	Combustibles	
	Gas i renovables	Altres
20 ≤ P ≤ 70	Cada 5 anys	Cada 4 anys
70 < P	Cada 5 anys	Cada 2 anys
Inspeccions periòdiques generadores de fred		
12 ≤ P ≤ 70	L'ha de determinar la Comunitat Autònoma	
70 < P	L'ha de determinar la Comunitat Autònoma	
Inspeccions periòdiques de la instal·lació tèrmica completa		
Cada 5 anys		

IT 04: Inspecció. Aquesta és una altra de les novetats més importants del nou RITE. Com s'ha indicat abans, les inspeccions corresponen a l'Administració. D'acord amb el que diu la Directiva Europea 2002/91/CEE, s'han d'inspeccionar les instal·lacions de calor de més de 20 kW, i les de fred de més de 12 kW. Així mateix, quan la instal·lació tingui més de 15 anys, s'ha de fer una inspecció completa, i elaborar-ne un dictamen amb la finalitat d'assessorar el titular.

A la taula 7 es mostra la periodicitat amb què s'han de fer les inspeccions.

Conclusions. En general, el contingut d'aquest nou Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis suposa una millora important en els aspectes relacionats amb la qualitat de l'aire interior i d'eficiència energètica de les instal·lacions, la qual cosa implica un repte per al sector, ja que s'ha d'adequar a la nova situació mitjançant una millor preparació dels agents implicats en aquests tipus d'instal·lacions.

Evidentment, com tota nova Reglamentació, té alguns aspectes que l'Administració haurà d'aclarir un cop entri en vigor.

Segona Festa de Reis del CETIB

Joguines i diversió per a tothom

Gairebé cinquanta nens i nenes, acompanyats dels seus pares o avis, van assistir a la segona edició de la Festa de Reis del CETIB. Cadascun d'ells, juntament amb els membres del personal del Col·legi, duia una joguina nova per lliurar a la campanya *Cap nen sense joguina*. En total es van recollir més de setanta joguets que, de ben segur, han fet somriure més de setanta infants que per Reis no han tingut la sort de rebre tots els regals com volien.

Eren dos quarts d'onze passats quan arribaven els primers nens, impacients per saludar l'enviat reial. La xocolatada començava a les onze però abans de l'hora ja s'havia congregat un bon nombre d'infants i els seus familiars, i la cafeteria del Col·legi era plena a vessar. Els assistents encara sucaven l'últim melindro del suculent esmorzar quan en Jordi, de la companyia Galiot Teatre, els va anar a buscar per conduir-los a la sala d'actes on l'espectacle estava a punt de començar. Els petits, encara amb el bigoti tacat, van abandonar els seus gots de xocolata per seguir atropelladament en Jordi, que vestit de frac i barret de copa i amb el seguici infantil, semblava que es tractés del conte del flautista d'Hamelín.

Els nens i nenes van ocupar les primeres files de la sala d'actes, que era pràcticament plena, i van parar atenció al que els explicava en Jordi:

CANETTI FOTOGRAFIA

Una titella acompanyava en Jordi durant l'espectacle

el patge arribaria una mica més tard perquè venia en un tren de Rodalies... Per fer més amena l'espera en Jordi, acompanyat d'una titella de cabells rinxolats –"Sembla el David Bisbal!", va cridar algun nen del públic–, va explicar tres contes protagonitzats per personatges estrafalaris.

Espectacle i sorpreses. "Hi havia una vegada..." aquestes paraules màgiques –acompanyades d'un llibre llampant i de dimensions gegantines– van acaparar tota l'atenció dels petits amb la història del poble on totes les punxes eren rodones, el relat del senyor que va perdre el nas i el conte del drac dels cabells vermells. El conte d'en Miquel i la Maria, una parella que vivia dalt d'un penyasegat, explicava que en un dia de pesca el senyor Miquel va perdre el nas de tant ficar-s'hi el dit. Tots els nens el van ajudar a buscar-lo per tota la sala d'actes. Van buscar per tot arreu però, finalment, qui el va trobar va ser un pescador i el senyor Miquel, per sort, va poder recuperar el seu estimat nas. L'última història era la del drac, que va començar amb

un ensurt: en Jordi buscava la manera d'obrir uns baguls quan de sobte, d'un d'ells, en va sortir el dragó i la quitxalla amb prou feines va poder ofegar un crit. En tot moment els infants van estar molt atents i participatius i ja gairebé havien oblidat la visita que estava a punt d'entrar majestuosament a la sala.

La visita de l'enviat reial. Després del lliurament dels xecs regal als dos guanyadors del concurs de dibuix –quatre entrades per a l'espectacle *Disney sobre gel* per a Ariadna Gómez i un val de 60 euros per gastar a la llibreria Abacus per a Marc Marcos–, i del sorteig de tres bosses amb joguines, el patge va fer la seva majestuosa entrada. El representant de Ses Majestats anava acompanyat d'una follet molt trapella que tota l'estona saltava i feia sonar els picarols. Després de saludar tothom i de donar la mà a molts pares i mares, el patge, assegut al seu tro, es va disposar a rebre la canalla. La majoria li van lliurar la seva carta per als Reis Mags d'Orient i el van convèncer que s'havien portat molt bé i es mereixien molts regals. L'enviat reial els escoltava atentament i va obsequiar cada nen amb una bossa de llaminadures.

La festa es va acabar i en Xavier, l'Àlex, la Júlia, l'Adriana, la Vania, en Pol, en Marc, l'Aina, l'Eva... i tots els altres infants van haver d'acomiadar-se del patge fins l'any vinent.

CANETTI FOTOGRAFIA

Els nens i nenes escoltaven molt atents les increïbles històries que els explicava el titellaire

Més de setanta joguines

Un dels requisits per als assistents a la Festa de Reis del CETIB era portar una joguina nova. Enguany, es van reunir més de setanta nines, cotxes, ninots de peluix, jocs de taula... que el Col·legi va lliurar, en acabat, a la campanya benèfica *Cap nen sense joguina* que organitza Ràdio Barcelona des de fa 41 anys.

Per a l'any vinent, els organitzadors –personal del CETIB– confien que la tercera Festa de Reis tingui tant èxit de participació i que el nombre de joguines que es lliurin a la campanya sigui tan elevat com enguany.

MIQUEL CARRERAS

El CETIB va lliurar més de setanta joguines

Hemisplanet, galeria de cultura tibetana

Art amb denominació d'origen

Poder guanyar-se la vida treballant amb una de les teves passions és l'objectiu de no pas poques persones. Unes de les qui tenen la sort de poder-ho fer són Pau Prat i Núria Prat, ànimes del projecte Hemisplanet, la primera galeria d'art que dedica una col·lecció permanent a la cultura tibetana a Catalunya.

Jordi Castañeda
jordicastanyeda@hotmail.com

Pau Prat, interiorista, explica: "La idea va sorgir fa un parell d'estius. La meva germana i jo som viatgers de mena i vam travessar bona part de l'Himàlaia veient mostres de cultura tibetana en diferents llocs, tant de l'Índia, com del Nepal. En un d'aquests llocs em vaig enamorar d'una porta, que vaig comprar i vaig fer enviar a Barcelona. A partir d'aquí va sorgir tot, perquè un cop a Barcelona vaig veure que no hi havia ningú dedicat a importar tot això".

A mig camí entre la fascinació per la cultura tibetana i el negoci, Prat va aprofundir en el projecte, per tal de veure'n la viabilitat: "El que fem aquí és portar a Barcelona peces com ara portes, baguls, bufets o escultures generalment policromades. Totes elles surten de marxants d'allà, que es dediquen a emmagatzemar. Hi ha famílies senceres que s'hi dediquen i ho tenen amuntegat, però saben perfectament que a Occident hi donem valor". En altres casos, les peces pot ser que no tinguin segles d'antiguitat, però són fetes per artesans d'allà amb mètodes i estils de la cultura tibetana de cada zona. Pau Prat comenta que "també estem contribuint al manteniment d'una artesania pròpia d'aquells pobles, que s'està perdent per la pressió d'un mercat xinès dominant". I és que bona part de les peces que arriben a Europa amb el segell d'art tibetà no són més que peces fabricades a la Xina que reprodueixen simbologia tibetana i que s'han envellit artificialment. L'originalitat tibetana de la peça és un dels punts forts del negoci d'Hemisplanet. Per això, cada obra té una extensa fitxa on es documenta la seva procedència, el material original, quin tipus de restauració ha calgut fer-hi i quines són les simbologies que hi representen els dissenys.

JORDI CASTAÑEDA

La galeria HemisTibet recull mostres d'art tibetà

Un cop assegurada la confiança amb els marxants locals i amb els seus contactes al Nepal, Prat va haver d'endinsar-se en el món de la logística: "Vam haver d'estudiar si era millor anar cap a la Xina i enviar-ho des de Xangai tractant amb els monopolis dels xinesos o bé anar pel Nepal i l'Índia, superant l'Administració de dos països diferents, però guanyant-hi temps". En qualsevol cas, l'arribada de les peces a Barcelona és un moment clau on hi entra de ple Núria Prat, llicenciada en Història de l'Art i formada en restauració arqueològica en estades a Grècia i el Perú. Núria explica que "el primer que hem de fer és netejar la peça, perquè moltes vegades se li ha aplicat una capa de vernís que hem de treure sense fer malbé la policromia". La majoria dels materials són fusta de pi o d'om i els colors s'han aconseguit amb pigments naturals i coles animals. Amb tot, cal un estudi detallat de cada obra perquè els dissolvents o sabons que s'utilitzen per treure'n vernissos i restaurar-la no serveixen en tots els casos de la mateixa forma. L'objectiu final és assegurar que la fusta estigui en perfecte estat (amb tractaments contra corcs preventius inclosos) i que la policromia no es desprengui. Núria Prat és del criteri que "no restaurem per recuperar un tros que ja no hi és. Creiem que si aquella part ha desaparegut, això és part de la història i de l'originalitat d'aquella peça i ho deixem així. Una altra cosa és que calgui refer alguna petita part malmesa pel viatge o si el defecte és estructural".

Un cop les peces han passat pel servei de restauració i s'han documentat, arriben a la galeria del carrer Diputació. Allà, la galeria està fonamentalment dedicada a la mostra permanent tibetana, allò que s'ha batejat com HemisTibet. Amb tot, pel que fa al petit espai que dóna directament al carrer, Pau Prat creu que "és un lloc que podem cedir a

JORDI CASTAÑEDA

A través de peces artístiques molt diverses es vol donar a conèixer a Barcelona l'art mil·lenari del Tibet

exposicions temporals i artistes amb qui ens puguem posar d'acord". Més endins, s'entra a l'escenari més autènticament tibetà, on els vermells protagonitzen les policromies i les nombroses simbologies criden l'atenció dels visitants. Pau Prat, jove emprenedor d'aquest projecte, no amaga que "volem que el negoci funcioni, creiem que la idea agradarà i com a interiorista sé que aquestes peces i la seva simbologia potencien extraordinàriament ambientacions modernes i avantguardistes, però al mateix temps aquesta galeria també ens permet donar a conèixer a Barcelona una cultura mil·lenària a través d'unes peces autèntiques i originals".¶

Més informació

De dimarts a divendres,
de 10.30 a 14 h i de 16 a 20 h
Dissabtes de 10.30 a 14 h
i de 17 a 20.30 h

Hemisplanet
C/ Diputació, 286, baixos
08009 Barcelona
Tel.: 933 02 50 70
Fax: 933 01 62 52
www.hemisplanet.com
info@hemisplanet.com

Normativa i legislació

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

NORMES UNE

UNE 211435
Guía para la elección de cables eléctricos de tensión asignada superior o igual a 0,6/1 kV para circuitos de distribución de energía eléctrica. Observaciones: Esta norma anula y sustituye a las Normas UNE 20435-1:1990, UNE 20435-1/1M:1992, UNE 20435-2:1990 y UNE 20435-2:1991 Erratum.

UNE 21144-3-3
Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 3-3: Secciones sobre condiciones de funcionamiento. Cables que cruzan fuentes de calor externas.

UNE 23007-4:1998
2ª Modificación
Sistemas de detección y de alarma de incendios. Parte 4: Equipos de suministro de alimentación. Observaciones: Esta 2ª modificación complementa y modifica a las Normas UNE 23007-4:1998 y UNE 23007-4/1M:2003.

UNE-EN 12101-10
Sistemas para el control de humo y de calor. Parte 10: Equipos de alimentación de energía. Observaciones: Esta norma sustituye a la Norma EN 12101-10:2005 (ratificada por AENOR).

UNE-EN 12101-1:2007/A1
Sistemas para el control de humo y de calor. Parte 1: Especificaciones para barreras para control de humo. Observaciones: Esta 1ª modificación sustituye a la Norma EN 12101-1:2005/A1:2006 (ratificada por AENOR).

UNE-EN 12237:2003 Erratum
Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica. Observaciones: Este erratum modifica a la Norma UNE-EN 12237:2003.

UNE-EN 13501-1
Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y de los elementos para la edificación. Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego. Observaciones: Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN 13501-1:2002.

UNE-EN 13501-3
Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y de los elementos para la edificación. Parte 3: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de resistencia al fuego de productos y elementos utilizados en las instalaciones de servicio de los edificios: Conductos y compuertas resistentes al fuego. Observaciones: Esta norma anula y sustituye a la Norma EN 13401-3:2005 (ratificada por AENOR).

UNE-EN 13501-4
Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y de los elementos para la edificación. Parte 4: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de resistencia al fuego de componentes de sistemas de control de humo.

UNE-EN 13501-5
Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y de los elementos para la edificación. Parte 5: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de cubiertas ante la acción de un fuego exterior. Observaciones: Esta norma sustituye a la Norma Europea EN 13501-5:2005 (ratificada por AENOR).

UNE-EN 15239
Ventilación de los edificios. Eficiencia energética de los edificios. Directrices para la inspección de sistemas de ventilación.

UNE-EN 61241-4
Material eléctrico para uso en presencia de polvo inflamable. Parte 4: Modo de protección "pD".

UNE-EN 61643-11:2005/A11
Pararrayos de baja tensión. Parte 11: Pararrayos conectados a sistemas eléctricos de baja tensión. Requisitos y ensayos. Observaciones: Esta Modificación A11 complementa y modifica a la Norma UNE-EN 61643-11:2005.

UNE-EN 62271-202
Aparamenta de alta tensión. Parte 202: Centros de transformación prefabricados de alta tensión/baja tensión. Observaciones: Esta norma anulará y sustituirá a la Norma UNE-EN 61330:1997 antes de 2009-09-01.

UNE-EN ISO 11553-2
Seguridad de las máquinas. Máquinas de procesamiento láser. Parte 2: Requisitos de seguridad para dispositivos manuales de procesamiento láser.

LEGISLACIÓ ESTATAL

2148/117
BOE núm. 301 (17.12.2007)
Resolució de 29 de novembre de 2007, de la Secretaria General d'Indústria del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç, per la que es publica la Directriu 1/2007, de 26 de novembre, per a la designació d'organismes autoritzats de verificació petrològica.

2149/117
BOE núm. 304 (20.12.2007)
Correcció d'errors del Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, del Ministeri de l'Habitatge pel qual s'aprova el document Bàsic DB-HR Protecció davant el soroll del Codi Tècnic de l'Edificació i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.

2150/117
BOE núm. 312 (29.12.2007)
Ordre ITC/3860/2007, de 28 de desembre, del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç per la qual es revisen les tarifes elèctriques a partir de l'1 de gener de 2008.

2151/117
BOE núm. 313 (31.12.2007)
Correcció d'errors del Reial decret 1515/2007, de 16 de novembre, del Ministeri d'Economia i Hisenda, pel qual s'aprova el Pla General de Comptabilitat de Petites i Mitjanes Empreses i els criteris comptables específics per a microempreses.

LEGISLACIÓ EUROPEA

2147/117
DOUE núm. L 335 (20.12.2007)
Reglament (CE) Núm. 1516/2007 de la Comissió de 19 de desembre de 2007 pel qual s'estableixen, de conformitat amb el Reglament (CE) núm. 842/2006 del Parlament Europeu i del Consell, requisits de control de fugues estàndard per als equips fixos de refrigeració, aire condicionat i bombes de calor que continguin determinats gasos fluorats d'efecte hivernacle.

LEGISLACIÓ LOCAL

2152/117
BOPB núm. 308 (25.12.2007)
Anunci de l'Ajuntament de Sant Adrià de Besòs d'aprovació definitiva de la modificació parcial de l'Ordenança municipal d'obertura establiments i control d'activitats.

2153/117
BOPB núm. 004 (04.01.2008)
Anunci de l'Ajuntament de Sant Martí Sarroca d'aprovació definitiva de l'Ordenança reguladora de la instal·lació d'aparells de climatització, antenes i altres aparells exteriors.

2154/117
BOPB núm. 008/Annex I (09.01.2008)
Anunci de l'Ajuntament de Cardedeu d'aprovació definitiva de la modificació de l'ordenança municipal sobre la incorporació de sistemes de captació d'energia solar en els habitatges de Cardedeu.