

Camins.cat

ENGINYERS DE CAMINS A L'ARÀBIA SAUDITA

La construcció milionària del metro de Riad

ENTREVISTA A SALVADOR GRANÉ

Conseller Delegat de Building Center

NOVES OPORTUNITATS LABORALS EN FINANCES

ÚLTIMS DIES PER DEMANAR LES BEQUES DEL FONS D'AJUDA

www.camins.cat



Camins.cat

Col·legi d'Enginyers de Camins,
Canals i Ports - Catalunya

Sumari

- 4** NOTÍCIES
- 10** A FONTS
LA CONSTRUCCIÓ DEL METRO DE RIAD
Una obra mil·lionària a l'Aràbia Saudita amb participació d'enginyers catalans
- 14** ENTREVISTA
SALVADOR GRANÉ
Conseller delegat de Building Center i Medalla al Mèrit Professional del Colegio
- 17** **15.000 € EN AJUTS A LA FORMACIÓ PERMANENT PER ALS NOSTRES COL·LEGIATS**
- 18** VISITA TÈCNICA
RUTA PER LA HISTÒRIA FERROVIÀRIA DE BARCELONA
- 19** SERVEIS DEL COL·LEGI
DESCOMPTES I PROMOCIONS. ASSESSORIA JURÍDICA
- 20** **COMISSIONS TÈCNIQUES**
Articles de Carlos Montero, Joan Manel Manrique, Maria Rosés Guix, Ignasi Samper i Jordi Julià Sort
- 27** EMPRENEDORS
BARCELONA ENGINEERING EXPERIENCE
Rutes guiades per descobrir els secrets tècnics més ben guardats de la ciutat
- 28** INTERNACIONALS
CARLES POL
Assessor financer a Londres, una sortida professional cada vegada més freqüent entre els enginyers de Camins
- 29** KAMINS.GAT
LES TIRES CÒMIQUES DELS AUTORS DE LA REVISTA 'EL XOLLO'
- 30** XARXES
SELECCIÓ DE TUI TS I DELS POSTS MÉS LLEGITS A BLOG.CAMINS.CAT



Camins.cat
Col·legi d'Enginyers de Camins,
Canals i Ports - Catalunya



www.camins.cat
blog.camins.cat



@caminscat



bit.ly/LinkedinCamins

EDITA: Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports. Catalunya - C/ dels Vergós, 16 - 08017 Barcelona - Tel: 93 204 34 12 - mail: catalunya@ciccp.es - www.camins.cat

CONSELL DE REDACCIÓ: Ester Raventós, Maria Rosés, Mireia Laguna, Sergi Saurí, Teresa Aurín, Frederic Duat, Quim Llagostera, Elisabet Sosa, Pilar Urreta

DIPÒSIT LEGAL B-21975-2009 **REALITZACIÓ:** Apunt Comunicació www.apuntcomunicacio.com **COORDINACIÓ EDITORIAL:** Andrea Cabrera

DIRECCIÓ D'ART: Arnau Busquets **DISSENY ORIGINAL:** GS Gràfica www.gsgrafica.com **IMPRESSA:** Cevagraf



Oriol Altisench
Degà

Editorial

El 1974 Albert Vilalta González visava el primer projecte a la Demarcació de Catalunya. Aquell va ser l'inici del que han estat 40 anys de construcció del país i de servei a la societat. Volem complir-ne molts més, i per això ens caldrà estar molt atents, també als intents de menystenir la capacitat d'interpretar el millor per als nostres col·legiats i per a la societat que servim.

Aquest estiu hem assistit a un fet sense precedents: des del Colegio s'ha recorregut l'Avantprojecte de llei d'exercici de professions titulades i dels col·legis professionals, promoguda per la Generalitat de Catalunya, en la qual hem participat activament juntament amb els col·legis i demarcacions a Catalunya. Aquest és un escenari nou. Mai abans la Seu Central no havia interferit en processos normatius a Catalunya, on la Demarcació és, per proximitat i coneixement, el lògic interlocutor. En aquest sentit, hem fet arribar al president del Colegio una queixa formal reclamant la llibertat que requereix qualsevol demarcació per exercir de forma efectiva les seves funcions. Demanem respecte a l'àmbit territorial i a la legitimitat orgànica d'aquesta Junta. És de sentit comú, i cal que la lleialtat amb què sempre hem treballat envers el Colegio sigui recíproca.

CAL QUE LA LLEIALTAT AMB QUÈ SEMPRE HEM TREBALLAT ENVERS EL COLEGIO SIGUI RECÍPROCA

Les demarcacions som més que gestors administratius, i treballem per millorar l'empleabilitat i potenciar l'activitat professional a través de la formació, el coneixement i el networking.

Som adults i tenim la capacitat de prendre decisions i el sentit comú necessari per fer-ho. Per això anem endavant. I apostem clarament per fer costat a la societat catalana en allò que preocupa i per estrènyer la relació amb els col·legiats, posant el focus en la comunicació. Apostem per la informació de qualitat i per rebre un retorn adequat i, consegüentment, ens estem dotant d'eines que faciliten la gestió i l'emissió dels missatges.

Estrenem disseny de la revista Camins.cat, el nostre principal canal de comunicació, que aviat arribarà a clients, prescriptors i col·laboradors. També hem millorat els newsletters i flyers digitals, que ara s'adapten automàticament a les pantalles dels dispositius mòbils. I aviat culminarem el procés de la necessària renovació de la web, integrant-hi els canals digitals del Col·legi. Una renovació imprescindible per anar endavant. **Som-hi!**

SEMÀFOR



Josep M. Martí
CONSELLER DELEGAT DE MOVENTIA

L'enhorabona al grup líder en mobilitat que acaba de complir 90 anys. Un exemple d'innovació en una empresa familiar que avui transporta 90 milions de viatgers l'any.



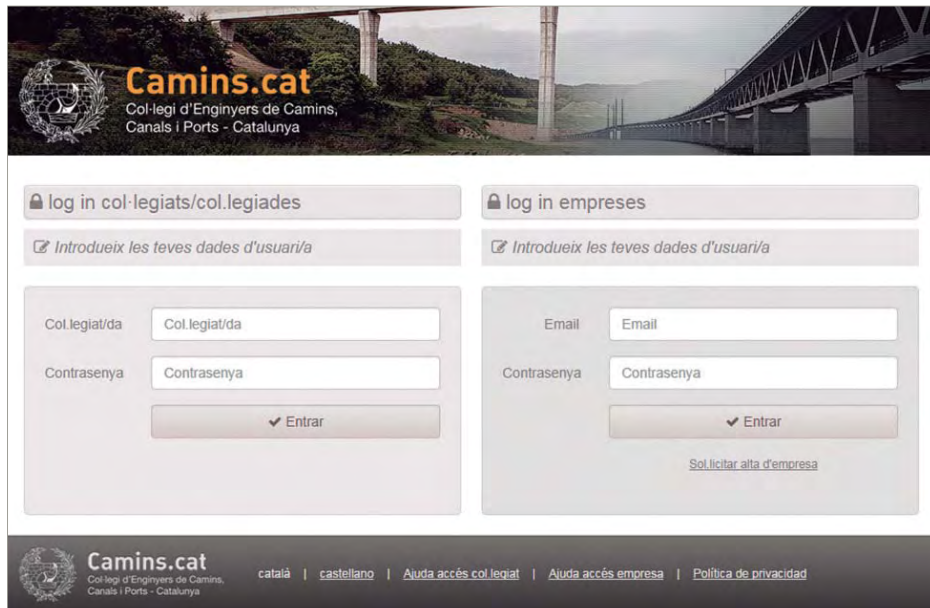
Joan B. Casas
DEGÀ DEL COL·LEGI D'ECONOMISTES DE CATALUNYA

Gràcies al Col·legi d'Economistes, amb qui estem col·laborant estretament per prioritzar inversions en infraestructures mitjançant el mètode d'anàlisi cost-benefici.



José Ignacio Wert
MINISTRE D'EDUCACIÓ, CULTURA I ESPORT

La incompetència o la manca de voluntat a equiparar el títol d'Enginyeria amb el màster és un llast per a empreses i professionals que volen competir a Europa.



La nova Borsa de Treball creix Una eina que permet millorar l'empleabilitat

La nova Borsa de Treball ja compta amb 700 col·legiats inscrits, tres mesos després de la seva posada en servei. Amb aquesta eina, col·legiats i empreses disposen d'una plataforma interactiva i renovada que facilita la cerca de feina.

Els col·legiats poden crear diversos perfils professionals, adequats a cada oferta, i fer el seguiment de l'estat de les candidatures en les quals s'han inscrit per saber si han estat llegides, acceptades o descartades. Per potenciar l'activitat *freelance*, la nova plataforma té un apartat exclusiu on els col·legiats poden especificar el salari/hora i les seves especialitats professionals. De la seva banda, les empreses poden cercar candidats directament a la base de dades i publicar "ofertes" (orientades a la contractació laboral) i "projectes" (orientats a la contractació *freelance*). En conjunt, la nova Borsa de Treball compleix una premissa bàsica en qualsevol instrument d'aquest tipus, que és la d'unir les necessitats d'origen (Col·legi) amb les de destí (empresa).

www.bolsa.camins.cat

El repte de la Comissió de Competències Professionals

Text: Robert Lluís i Juvina
President de la Comissió de Competències Professionals

Moltes de les nostres aptituds professionals s'han vist, en algun cas, eclipsades per diferents segments, i també, l'expansió mediàtica d'altres col·lectius les deixa en una situació testimonial. La voluntat de la Junta del Col·legi és vetllar pels interessos dels col·legiats, i també evitar l'intrusisme professional. Excloent les grans administracions, en què el control professional de qui elabora un projecte o dirigeix una obra és més o menys exigent, les nostres indagacions se centren en les administracions locals.

Malauradament, aquestes sovint es valen del tècnic intern per dur a terme un projecte o direcció d'obra, malgrat que són conscients, o no, que no és competent, i seguint només criteris econòmics. El tècnic, tot i que algun sap que depassa la seva potestat, executa o dirigeix el projecte sense cap rubor. Tampoc no es pot permetre amagar-se sota la impunitat d'una signatura com a Serveis Tècnics Municipals, o ni tan sols aquesta. La nostra acció ha de ser una feina preventiva, apel·lativa o de comunicació —segons els casos—, en aquells projectes (redacció, o execució i/o direcció) que ja han sortit a licitació.

El nostre repte és la impugnació o el recurs, si cal, en fase d'exposició pública. Som conscients que hi ha projectes a nivell privat que, per causa del poc rigor d'algun d'aquests organismes a l'hora de sol·licitar un tècnic apropiat, no podem controlar. La tasca que tenim al davant no és fàcil i tampoc no estarà exempta de polèmiques, ja que la indefinició jurídica és gran. No obstant, hi posem tota la il·lusió.

miravé
CLÍNICA DENTAL

DEIXA QUE ET RECORDIN PEL TEU SOMRIURE

Promoció especial
per a col·legiats, empleats de CECCP i familiars directes

- Serveis Gratuïts
- Tractaments per tan sols 20€
- Fins al 25% de dte. en la resta de serveis

Travessera de Gràcia, 71, baixos · Tuset, 36, baixos · 08006 Barcelona · Tel. 93 217 68 89
Cita online a: www.clinicamirave.es

Servei d'Urgències





A primera fila, Oriol Altisench, Ana Pastor, Santi Vila i Maria de los Llanos de Luna.

Medalles Ildefons Cerdà a la ministra Pastor i al conseller Vila

El dia 1 de juliol, a la seu del Col·legi a Barcelona, va tenir lloc l'acte de lliurament de les Medalles Ildefons Cerdà 2014 conjuntament a la ministra de Foment del Govern central, Ana Pastor, i al conseller de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat, Santi Vila. Van rebre de mans del degà del CECCP, Oriol Altisench, la màxima distinció que atorga la institució per l'impuls a les infraestructures prioritàries per a Catalunya.

Jornada tècnica sobre Tecnologia Avançada del Formigó

En col·laboració amb l'IECA

Dins del Cicle de Formigó que el Col·legi ha iniciat en col·laboració amb l'Institut Espanyol del Ciment i les seves Aplicacions (IECA), el dia 1 de juliol es va celebrar a la seu de Barcelona la jornada tècnica sobre Tecnologia Avançada del Formigó.

Taller per ajudar els col·legiats a trobar feina

El Col·legi, en col·laboració amb l'empresa de recursos humans Ginko, va organitzar, a la seu del CECCP a Barcelona, el dia 3 de juliol, un taller teòric-pràctic per trobar feina, dirigit especialment a col·legiats en atur o que estiguin buscant un canvi professional.

Jornada de Debat sobre les Superilles a la Ciutat

El dia 3 de juliol, el Col·legi, conjuntament amb el RACC, va organitzar a la seu de Barcelona una interessant Jornada de Debat sobre les Superilles a la Ciutat, amb la participació de responsables de l'Ajuntament de Barcelona i experts en aquest projecte.



Serveis professionals de Direcció de Projectes:

- **Oficina de Projectes**
- **Formació**
- **Consultoria**
- **Interim Managers**
- **Certificació PMP®**
- **Microsoft Project®**
- **Projectes Six Sigma**

KION MANAGEMENT CONSULTING SL
Passeig de Gracia 118, principal—BARCELONA

Tel. 93 .255.31.33

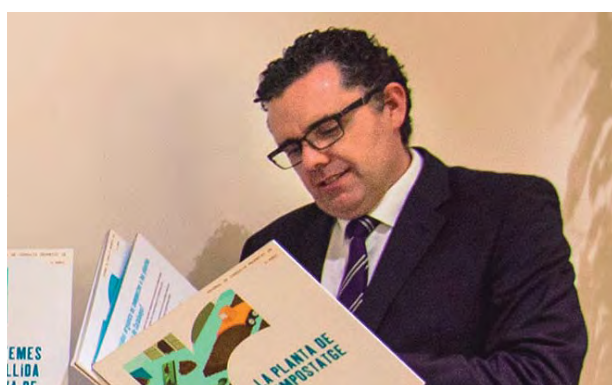
PMI Registered Education Provider 2953

www.kion.es

La Font Màgica de Montjuïc, al descobert

Visita tècnica a l'estrella de l'Exposició Universal de 1929

El passat 17 de juliol, una vintena de persones van visitar la Font Màgica de Montjuïc, una obra espectacular que permet gaudir de l'aigua amb finalitats ornamentals, culturals i d'oci. La importància cultural i històrica de la font, la conservació dels sistemes originals d'engranatges i prismes de colors i l'ús d'aigües freàtiques creen un vincle amb el cicle de l'aigua de la Ciutat Comtal. La visita va estar coordinada per Gustavo Ramon Wilhelmi i Pilar Gonzalo, director d'operacions i responsable de comunicació de Barcelona Cicle de l'Aigua respectivament.



El director de l'Agència de Residus i l'economia circular

El passat 23 de setembre Josep Maria Tost, director de l'Agència de Residus de Catalunya, va participar en un esmorzar col·loqui a la seu del Col·legi d'Enginyers de Camins a Barcelona per explicar en què consisteix l'economia circular i com s'aplica als nous plans directors de residus PRECAT20 i PIN-FRECAT20.



Festa d'Estiu al Col·legi

El dia 16 de juliol es va celebrar la Festa d'Estiu al jardí de la seu del Col·legi a Barcelona, amb música en directe a càrrec del grup de corda The Fig Pickers, i beguda i patates braves del Bar Tomàs de Sarrià. A més, es van sortejar entre els assistents regals d'entitats col·laboradores com Can Quera, Aparthotel Ciutat de Palol, La Casa del Río i Termes Montbríó.

Tercer curs d'anglès per millorar la competència oral

S'afegeix al curs intensiu d'estiu, que es va enfocar a l'àmbit professional

El 26 de setembre va començar la tercera edició del *Curs Professional de Speaking en Anglès*, que acabarà el proper 19 de desembre a les instal·lacions de l'acadèmia Advantage School. El curs, exclusiu per a enginyers de Camins amb un nivell superior a l'Upper-Intermediate, l'imparteix Simon Brampton, exprofessor d'Esade Languages School. D'altra banda, el curs intensiu d'estiu impartit pel professor James P. Drove es va centrar en tècniques d'expressió, vocabulari i estructures per poder-se comunicar en l'àmbit professional.

Un grup
al voltant
del ciment



CIMENTS
MOLINS



PROPAMSA



Cementos Molins S.A. Ctra N-340 km. 1.242,300 • Tel. 93 680 60 00 • Fax 93 656 99 10
Apartat de correus nº 40 • 08620 Sant Vicenç dels Horts (Barcelona)

www.cemolins.es

Stage Ciclista del Club Ciclista Camins.cat

Amélie-les-Bains, setembre de 2014

+ Text: Club Ciclista Camins.cat

La perseverança és, segons l'Institut d'Estudis Catalans la "persistència en alguna cosa empresa, prossecució continuada en quelcom començat". És un tret característic d'aquells que no es donen per vençuts, com els companys del Club Ciclista Camins.cat. D'ençà que el 2007 una vintena d'enginyers de Camins s'aventuraren a escalar el Col du Tourmalet i el Col d'Aspin, el grup ha anat creixent, i actualment compta amb uns 60 membres. Esforç individual dins d'un repte col·lectiu. O arriben tots o no arriba ningú.

Vuit anys després, una trentena llarga de ciclistes, reunits a Amélie-les-Bains (Vallespir), han sumat més de 180 km de recorregut i més 3.000 m de desnivell positiu. La novetat d'enguany: la cronoescalada a les mines de Batère, un autèntic "Hors Catégorie" de 20 km de recorregut i prop de 1.200 m de desnivell. Guillermo Gabàs va ser el guanyador absolut amb 1h 11', un temps d'autèntic professional. En el decurs del sopar de germanor i lliurament de trofeus també es reconegué amb el Trofeu a la Perseverança Pedro Maqueda, Miquel Biosca, Santiago Clemente i Manuel Rebollo, quatre grans ciclistes i enginyers de Camins que mai no es donen per vençuts i que no han fallat a cap de les vuit edicions del tradicional stage ciclista de setembre. Perseverança.



Cursos intensius d'estiu a Barcelona i l'estranger. ADULTS i NENS! Keep calm and learn

93 321 05 20 info@advantage.cat
www.advantage-school.com

DESCOMPTES del 15% en tots els cursos per als socis del CECCP, així com per als seus familiars i amics.

IDIOMES: GENERAL, BUSINESS i exàmens CAMBRIDGE a la nostra escola, al costat de FRANCESC MACIÀ, Barcelona.
HORARIS: matins, migdies, tardes i els divendres i dissabtes.
CURSOS impartits amb filosofia i qualitat ESADE a preus molt competitius.



Trobada del Grup Ponts Alliance Espagne a Barcelona.

www.ponts.org > Groupes > Groupes géographiques > Espagne

www.linkedin.com/groups/Ponts-Espagne-7425173

[Ponts Chaussées Espc](https://www.facebook.com/Ponts-Chaussées-Espc)

xavier.collcarrera@ponts.org

Grup Ponts Alliance Espagne

A finals de 2013 es va constituir el grup Ponts Alliance Espagne. Forma part del col·legi professional de l'École des Ponts ParisTech (França), que té un conveni d'intercanvi de doble diploma amb l'ETSECCPB i amb altres escoles de Camins espanyoles i internacionals.

Els objectius del grup són mantenir viu el lligam entre els exalumnes de la institució residents a l'Estat, crear un espai de comunicació i interacció i potenciar les relacions entre les escoles. S'han fet dos esdeveniments de *networking*: un al gener de 2014 i l'altre al juny, tant a Madrid com a Barcelona. A mesura que el grup es consolidi es volen fer sessions temàtiques i visites a obra o a instal·lacions relacionades amb l'enginyeria civil amb la col·laboració del Col·legi d'Enginyers de Camins.

Segona edició del curs especialitzat en Energies Renovables

Acreditat pel CECCP i l'ICAEN

El 19 de setembre va començar la segona edició del *Curs Especialitzat en Energies Renovables*. L'objectiu del curs és proporcionar als assistents una formació complementària en les tecnologies de producció d'energia renovable amb un enfocament molt pràctic. L'acreditació d'aquest curs està avalada pel Col·legi d'Enginyers de Camins i l'Institut Català de l'Energia (ICAEN) de la Generalitat de Catalunya.

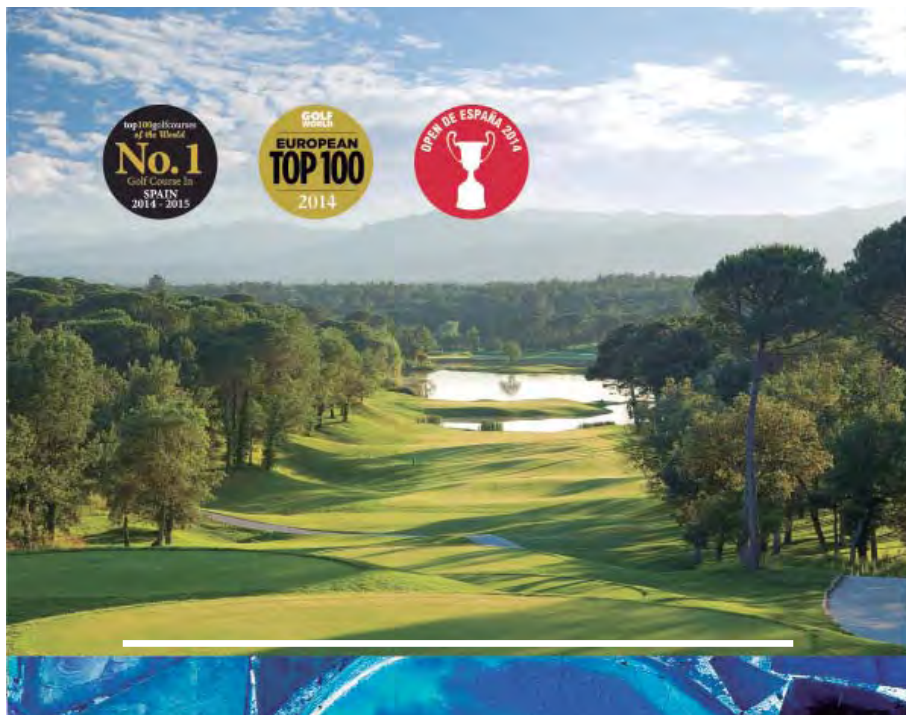
Tercera versió del Promptuari Informàtic del Formigó 3.1

Adaptat a l'EHE-08

El dilluns 29 de setembre, a la seu del Col·legi, es va presentar l'actualització de la tercera versió del Promptuari Informàtic del Formigó 3.1 d'IECA, adaptat a l'EHE-08. Aquesta versió 3.1 manté els mateixos mòduls de càlcul que la versió 3.0, amb la modificació dels apartats relacionats amb el canvi de normativa.

Nova edició del curs especialitzat en Enginyeria Ferroviària

Del 7 de març al 20 de juny, al Col·legi d'Enginyers de Camins de Barcelona es va celebrar la segona edició del *Curs Especialitzat en Enginyeria Ferroviària*, amb el qual es vol contribuir a la capacitat i a la millora de l'empleabilitat de professionals a través d'una immersió en els conceptes bàsics i aplicats de la planificació, el projecte, l'explotació i l'organització empresarial del ferrocarril en els seus múltiples vessants.



Tarifes especials per a Col·legiats

Consulti les nostres tarifes a www.pgacatalunya.com i sol·liciti la seva reserva.



Carretera N-II km 701,
17455 Caldes de Malavella,
Girona, Spain
Tel+34 972 472 577
reserves@pgacatalunya.com



PGA CATALUNYA RESORT

Be Different | Be Inspired | Believe

RIAD, UN METRO MILMILIONARI AMB PARTICIPACIÓ D'ENGINYERS CATALANS

El consorci liderat per l'espanyola FCC s'encarregarà de fer realitat tres de les sis línies de metro projectades a la capital de l'Aràbia Saudita. Un ambiciós projecte amb un pressupost total de 16.300 milions d'euros en què també participen altres empreses com IDOM o Tysa.



És el més gran contracte mai adjudicat a una empresa constructora espanyola: 176 km de metro automàtic repartits en 6 línies i 87 estacions –a tall de comparació, quan es completin les línies 9 i 11, a Barcelona “només” uns 50 dels 160 quilòmetres totals de metro seran automàtics. Fomento de Construcciones y Contratas (FCC) lidera aproximadament el 28% de les obres, amb la construcció de 65 km de vies de metro, 25 estacions i 24 km de viaductes de les línies 4, 5 i 6, amb un pressupost total de 6.000 milions d’euros. El consorci adjudicatari, FAST, el completen Freyssinet Saudi Arabia, la britànica Atkins, les franceses Alstom i Setec, la coreana Samsung, l’holandesa Strukton i l’enginyeria espanyola Tyspa.

Totes aquestes empreses ja havien treballat amb anterioritat en els projectes de metro de ciutats com Nova York, París, Istanbul, Xangai, Delhi, Buenos Aires o Barcelona, per esmentar-ne algunes. En aquest sentit, des de FCC destaquen que el prestigi de les companyies espanyoles “ha estat determinant” per guanyar la licitació, a la qual es van presentar 391 empreses d’arreu del món.

Reconeixement internacional

Un bon exemple d’aquest reconeixement és que l’Expert Tècnic en Infraestructures Soterrades de l’equip de disseny de la DJV (Design Join Venture) per a les línies 4, 5 i 6, és

l’enginyer de Camins Xavier Torelló, director del Departament d’Estructures de la delegació a Catalunya de Tyspa. “Des de l’equip d’estructures de Barcelona ens encarreguem de les dovelles per al túnel de la línia 5 —completament soterrada—,

L'AMPLI PROJECTE INTEGRAT DE TRANSPORT PÚBLIC TAMBÉ DESPLEGARÀ UNA AMBICIOSA XARXA D'AUTOBÚS

dels pous d’emergència, dels pous de ventilació intermedis i del creuament de la tuneladora per les estacions”, detalla. Després d’una estada de sis mesos entre Riad i Dubai, Torelló desenvolupa la major part de la seva feina des d’Espanya, amb estades a l’Àrabia Saudita cada poques setmanes, tal com exigeix el calendari de reunions. Des d’un altre dels consorcis adjudicataris, ANM, l’enginyer de Camins Ramón Ramírez, de l’espanyola IDOM, dissenyadora principal de la línia 3, passa 20 dies al mes a la capital de l’Àrabia Saudita i la resta a Europa.

L’anar i venir dels treballadors expatriats per a aquest projecte és, de fet, força freqüent, i així seguirà sent durant els propers cinc anys, mentre continuïn els treballs a la zona. “Ens anem trobant vells coneguts que hem participat a la línia 9 del metro de Barcelona, a més d’altres companys de FCC, Tyspa...”,



Les estacions estaran envoltades d’arbrat per convidar el passatger a entrar.

ALGUNS TREBALLS ES FARAN DE NIT PER EVITAR LA INTENSA CALOR I PODER COMPLIR AMB ELS AJUSTATS TERMINIS: TOT PLEGAT HAURIA D'ESTAR EN MARXA D'AQUÍ A CINQ ANYS



explica Ramírez. Algunes agències, com Europa Press, xifren en 30.000 els treballadors que durant els propers anys aniran a treballar a Riad, la meitat dels quals espanyols.

El projecte del metro de Riad s'emmarca en un ampli projecte integrat de transport públic que es desplegarà conjuntament amb una ambiciosa xarxa d'autobús formada per línies de BRT (autobusos ràpids en carril reservat) i minibusos amb un sistema de transport a demanda dels usuaris a través de *smartphone*. L'objectiu: preparar-se per assimilar l'augment de la població, que actualment és de 5,7 milions de persones, però que s'espera que arribi als 8,3 milions el 2020.

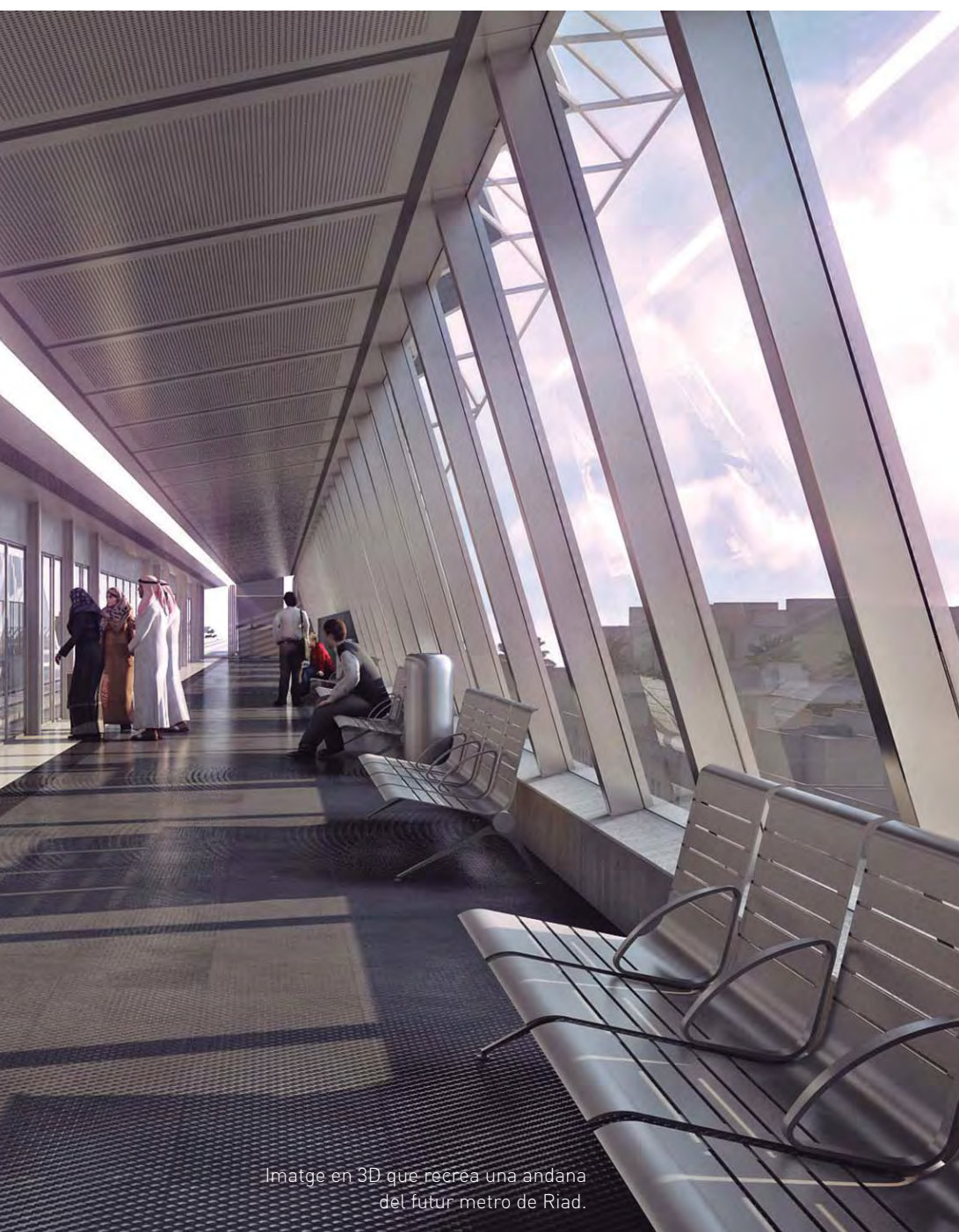
Malgrat aquesta previsió, Jordi Julià —enginyer de Camins català i consultor a l'Arriyadh Development Authority (ADA), l'organisme tècnic que vetlla pel bon desenvolupament del projecte— explica que “la densitat màxima de la ciutat, uns 2.000 habitants per km², és gairebé vuit vegades menor que la de Barcelona, que en té 15.000” i, per això, no hi ha necessitat d'un sistema de transport públic de les dimensions projectades. “Cap ciutat del món amb aquesta densitat no té metro, ni es planteja de fer-ne. És com fer un experiment en urbanisme i transport de 25.000 milions de dòlars!”, argüeix. És cert que, en tant que potència mundial —és entre les vint primeres—, l'Àrabia Saudita destaca per les seves construccions megalò-

manes, i el metro de Riad no serà pas una excepció: la seva construcció requerirà 600.000 tones d'acer —l'equivalent a 60 torres Eiffel—, i 4,3 milions de metres cúbics de formigó —11 vegades l'utilitzat en la construcció del gratacel més alt del món, el Burj Khalifa, a Dubai.

Tots els trens tindran *wifi* gratuïta. Totes les estacions del nou metro estaran equipades amb aire condicionat (a Riad els termòmetres poden enfilarse amb facilitat fins als 30° C durant el mes més fred, i a l'estiu acostumen a passar dels 40° C, sense baixar dels 30° C ni en plena nit). La intensa calor determina els horaris dels negocis de la ciutat, i condicionarà també algunes fases de les obres, que s'han planificat per ser fetes de nit. Els treballs hauran d'avançar a bon ritme si es vol complir el termini de cinc anys, que alguns experts qualifiquen “d'impossible”. Mentrestant, les empreses constructores i les enginyeries espanyoles no abaixen la guàrdia, amb la vista fixada no tan sols a l'Àrabia Saudita, sinó també als Emirats i a Kuwait, amb l'objectiu d'obtenir una nova adjudicació milmilionària.

El paper de les dones a Riad

En un context tan cosmopolita com el de les obres del metro de Riad, sobta que en les representacions en 3D que s'han fet sobre el futur sistema de transport públic, els homes apa-



Imatge en 3D que recrea una andana del futur metro de Riad.

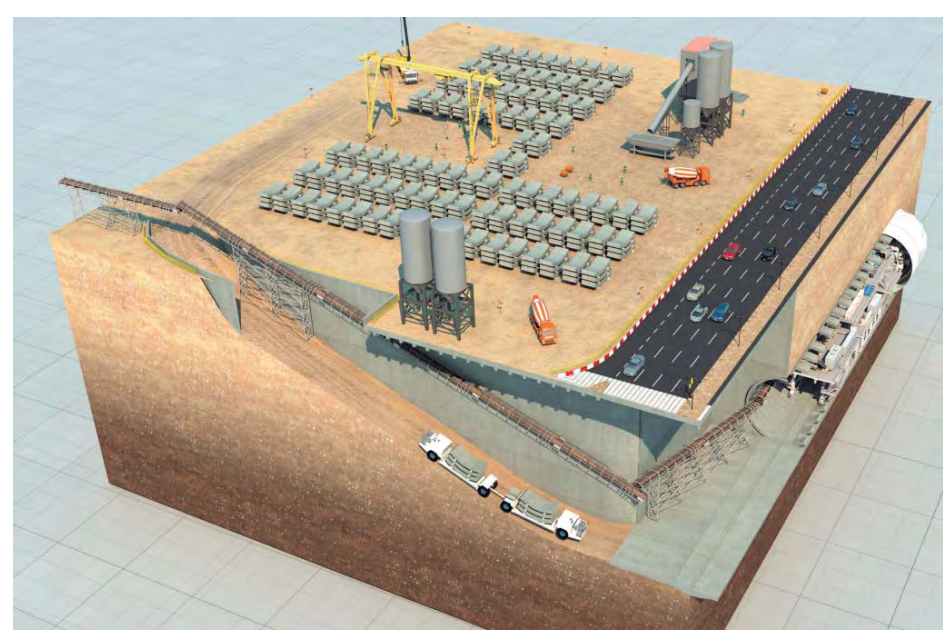
reguin vestits de blanc de dalt a baix, i les dones, de negre, també cobertes de cap a peus, literalment. De religió islàmica wahabita, una branca ultraconservadora de l'islam sunnita, a Riad les dones pateixen una llarga llista de prohibicions, entre

AL FUTUR METRO DE RIAD NO HI FALTARÀ DE RES: AIRE CONDICIONAT, WIFI I ENLLAÇ AMB AUTOBUSOS A PETICIÓ DELS USUARIS

les quals la de conduir un cotxe. En una ciutat amb un model de mobilitat molt semblant a l'americà i on el vehicle privat es necessita pràcticament per a tot –dels 7,4 milions de desplaçaments diaris a Riad, només el 2% es realitzen amb transport públic–, el metro suposarà un gran avenç cap a la igualtat, malgrat que s'hauran de respectar les diferents classes dels vagons: primera (homes), segona (homes) i família (dones i famílies, amb dona inclosa).

Un contracte rècord

El contracte del metro de Riad és el més alt que mai hagi liderat una empresa constructora espanyola a l'estranger, en aquest cas FCC. En segon i tercer lloc destaquen el projecte de l'AVE la Meca-Medina, de 6.700 milions d'euros, en el qual participen ACS i OHL, i el del Canal de Panamà, de 2.400 milions d'euros, amb Sacyr al capdavant. FCC també ha aconseguit, en consorci amb ACS, una licitació per a la construcció del metro de Lima per 3.900 milions d'euros.





SALVADOR GRANÉ

Conseller Delegat de Building Center i Medalla al Mèrit Professional del Colegio



ENTREVISTA

Salvador Grané Terradas (Mataró, 1956). Enginyer de Camins, Canals i Ports per l'ETSECCPB, diplomad en Salut Pública per la Universitat Carlos III i en Administració i Direcció d'Empreses per ESADE. Des de fa més de 15 anys treballa en el sector immobiliari en empreses participades per entitats financeres catalanes. Ha rebut la Medalla al Mèrit Professional del Colegio aquest 2014.

Des de l'any 2000 treballa al sector financer. Els darrers anys deuen haver estat intensos..

Dintre de les entitats financeres, m'he dedicat exclusivament a la creació i desenvolupament del negoci immobiliari i no pas al negoci financer.

I quina és la feina d'un enginyer de Camins en aquest sector?

El que la majoria d'enginyers de Camins fem en els nostres àmbits d'activitat: prendre decisions i gestionar recursos amb eficàcia i eficiència. Donar resposta als problemes i situacions que se'ns puguin presentar, siguin del tipus i magnitud que siguin. Hi posem lògica i sentit comú, amb un treball molt intens, creant organització, equip i procediments. En aquest ram és força habitual trobar-se amb enginyers de Camins, sobretot en les grans empreses immobiliàries, moltes de les quals estaven vinculades al sector de la construcció.

Per què creu que és així?

El sector immobiliari pot ser un bon destí per als enginyers de Camins, sempre i quan sàpiguen incorporar la visió de negoci i d'operacions a la gestió tècnica dels projectes, que continua essent molt important. Jo he tingut la sort de poder comptar amb companys enginyers de Camins extraordinaris en la meua vida de professional immobiliari.

Quin és el seu dia a dia?

Aquest sector té unes característiques que són pròpies dels actius immobiliaris:

tenen un temps de maduració molt llarg, són intensius en necessitats de capital i es mouen en un entorn jurídic-administratiu molt complex. Tots tres factors són essencials a l'hora de plantejar qualsevol projecte immobiliari; també, òbviament, gestionar actius d'aquest tipus requereix un coneixement i formació específica i multidisciplinària.

La bombolla immobiliària va ser la causa de la crisi?

Crec que això és una simplificació exagerada, ja que vivim en un entorn socioeconòmic global molt complex i interdependent. Segur que n'ha sigut un element significatiu, però no pas l'únic, ni de bon tros. El que és cert és que el sector immobiliari ha quedat molt afectat, especialment el sector vinculat a la promoció d'habitatges.

Com veu el futur de la promoció immobiliària?

Aquest sector promotor, que s'ha reduït de manera dràstica, tornarà a tenir activitat, però s'haurà de desenvolupar des d'un nou paradigma, en el qual el coneixement, l'anàlisi, el control, el rigor, la legalitat, la sostenibilitat, la funcionalitat, la qualitat i la planificació siguin els elements determinants. I això juntament amb unes estructures financeres i un endeutament proporcionals. S'ha de treballar diferent, altrament no ens en sortirem.

Com qui no diu res...

El sector residencial ha fet uns ajusts de preus en aquests darrers set anys d'al

“EL SECTOR IMMOBILIARI POT SER UN BON DESTÍ PER A ENGINYERS DE CAMINS AMB VISIÓ DE NEGOCI I CAPACITAT GESTORA”

voltant del 40%-50% i en moltes zones la davallada de preus s'ha acabat o està a punt d'acabar.

No sembla que hagin baixat tant, a Barcelona.

Sabem que el mercat presenta unes asimetries molt importants. No es pot extrapolar el que passa a les àrees metropolitanes de Barcelona i de Madrid o al País Basc o la Costa del Sol, on els preus s'estan estabilitzant i/o incrementant, a la resta de zones. En algunes zones de la geografia espanyola els preus encara baixaran l'any que ve.

És un bon moment per comprar un pis?

Estem en un moment de transició i pot tenir sentit adquirir habitatges per a ús propi o per a inversió, d'obra nova o de segona mà, perquè hi ha bones oportunitats.

Com aprofitar-les?

Aquí la recepta és clara i senzilla: deter-

"PARTICIPACIÓ, TRANSPARÈNCIA I DEBAT SOCIAL SÓN ELEMENTS FONAMENTALS PER ASSOLIR EL BON FI DELS GRANS PROJECTES"

minar la zona de l'habitatge, saber què es vol, buscar pacientment en els portals immobiliaris, destinant-hi temps, visitar si més no deu immobles, i decidir.

Funcionari en excedència de la Generalitat de Catalunya des del 1988, abans d'entrar al sector privat va treballar en aspectes relacionats amb aigües i medi ambient a l'Administració.

Probablement la qüestió mediambiental, incloent-hi la gestió dels recursos hidràulics, ha sigut una de les àrees en què la consciència social ha evolucionat més en aquests darrers 25 anys.

Què ha canviat?

Nosaltres érem l'avançada dins de l'Administració Pública d'una ona transformadora que ha calat en la nostra ciutadania. Els poders públics han recollit aquesta evolució en l'ordenament jurídic i en l'organització de les diferents administracions. I s'ha fet un bon camí que caldrà seguir i aprofundir. No n'hi ha pas prou amb la normativa i la regulació. El medi ambient, l'urbanisme, les grans infraestructures, la gestió energètica i tants altres temes requereixen un consens social i polític de base per poder avançar.

També va dirigir la construcció dels habitatges de la Vila Olímpica de Barcelona i el parc temàtic PortAventura. Què destacaria d'aquella etapa?

El projecte olímpic va engrescar tota la societat catalana i els qui hi participàvem ho fèiem amb molt de goig, il·lusió i màxima dedicació. El resultat va ser impressionant. PortAventura va ser una

aposta estratègica de la Generalitat de Catalunya, que va patir moltes dificultats en la seva gènesi, però que després de quasi vint anys s'ha demostrat que fou molt encertada. I vàrem passar situacions molt complicades i difícils, no pas tècniques, sinó polítiques, econòmiques, corporatives...

Però va acabar bé.

Nosaltres, tot l'equip de construcció de més de 120 persones que jo dirigia, vàrem tenir l'oportunitat de crear aquell entorn màgic i ens en sentim molt orgullosos: ha dinamitzat l'economia regional, ha generat molts llocs de treball i ha sigut un model a seguir de gran projecte.

Model, per què?

Els grans projectes sovint estan sotmesos a vicissituds, complicacions i problemes

diversos, que requereixen ser gestionats amb seriositat, tenacitat i constància, i nosaltres, els enginyers de Camins, sabem fer-ho. La participació, la transparència i el debat social són elements fonamentals per aconseguir-ne el bon fi.

Un consell per als enginyers de Camins acabats de llicenciar.

Que apliquin la seva capacitat d'anàlisi, de treball, de gestió, amb sentit comú. Que sàpiguen escoltar i treballar en equip. Que siguin rigorosos i tenaços. I que no perdin la seva professionalitat d'experts en grans projectes de construcció, edificació i serveis. Que tot plegat ho posin al servei de la societat. Amb la màxima il·lusió i dedicació. És la nostra gran responsabilitat.

[www bit.ly/MeritoProfesional](http://www.bit.ly/MeritoProfesional)



Salvador Grané, fotografiat durant una jornada de treball a la seva oficina.

EL COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS DE CATALUNYA PROPORCIONA 15.000 EUROS EN BEQUES

És la 9ª edició del Fons d'Ajuda que ofereix el Col·legi d'Enginyers de Camins per incentivar els seus col·legiats a ampliar la seva formació i poder millorar d'aquesta manera les seves oportunitats laborals.



15.000 EUROS
EN BEQUES

AJUTS A LA FORMACIÓ PERMANENT PER A COL·LEGIATS DE LA DEMARCACIÓ DE CATALUNYA



per a què?

Jornades i Cursos formatius de mitjana durada

(entre 50 i 200 hores)

- Col·legiats i col·legiades a l'atur: fins al 100% de l'import del curs, amb un límit de 1.000€

Jornades i Cursos formatius de curta durada

(fins a 50 hores)

- Col·legiats i col·legiades a l'atur: fins al 100% de l'import del curs, amb un límit de 500€

Es prioritzaran les sol·licituds dels col·legiats i col·legiades que estiguin a l'atur.

La matrícula del curs s'ha d'haver realitzat de setembre de 2013 a setembre de 2014.



com?

Els interessats hauran d'enviar la seva sol·licitud per escrit a Begoña Torrella (07bta@ciccp.es), adjuntant un comprovant de pagament de la matrícula o inscripció.



quan?

Ja pots demanar la teva beca. Termini prorrogat fins al 31 d'octubre.

VISITA TÈCNICA



Propera
visita
14/11

HISTÒRIA FERROVIÀRIA

Les actuals estacions de Sants i de França i la futura estació de la Sagrera són les parades d'una particular ruta que connecta passat, present i futur del tren a Barcelona.

Des del pont del carrer de Felip II, de Barcelona, construït per l'arquitecte Santiago Calatrava, es poden veure els avenços de les obres de la futura estació de la Sagrera. A sota, passen els trens d'alta velocitat amb destinació a França. Quan s'hagi enllestit totalment el projecte, envoltarà la zona un parc urbà tan llarg com el Central Park de Nova York. Per poder aprofitar millor la llum del sol en els espais exteriors, cal tenir en compte que aquesta visita tècnica sobre la història del ferrocarril a Barcelona es farà en ordre oposat a l'històric: de més recent a més antic.

La següent parada és, per tant, l'estació de Sants, inaugurada el 1979, que utilitzen cada dia milers de viatgers. "La remo-

delació completa que es va fer a les andanes i vies d'aquesta estació amb l'arribada de l'AVE, mantenint el servei de més de 900 trens al dia, va ser una de les obres més complexes que ha assumit la ciutat", explica Lluís Ubalde, enginyer de Camins i guia d'aquesta visita tècnica de la mà de Barcelona Engineering Experience (BEE) (vegeu la secció "Emprenedors"). I, finalment, la ruta acaba a la monumental estació de França, edifici singular pel seu traçat en corba, ubicat on hi va haver l'única estació de ferrocarril dins de la ciutat emmurallada.

La ruta començarà a les 16.30 a la cantonada del carrer Gran de la Sagrera amb el carrer Felip II (a la banda de la plaça del General Moragues) i finalitzarà a les 20.00 a l'estació de França. La visita és gratuïta, però cal portar una T-10 o comprar dos bitllets de metro/rodalies (1 zona).

+ 932 043 412

www 07esp@cciccp.es (Elisabet Sosa)



1 i 4 Visites de les vies de l'entorn de La Sagrera. 2 Interior de l'estació de Sants. 3 L'edifici monumental de l'estació de França.

SERVEIS DEL COL·LEGI

- **Assegurança de Responsabilitat Civil Professional.**
- **Assessoria Jurídica** (Monge i Orteu Advocats Associats).
- **Servei de Biblioteca** en préstec, compra de llibres i documentació.
- **Servei del Jubilant** (adreçat a enginyers de Camins jubilats i vídues).
- **Servei Internacional** per potenciar la mobilitat i el registre professional dels enginyers/es de Camins en el mercat internacional.
- **Registre de Pèrits Judicials.**
- **Activitats de Coneixement Professional** (gratuites o amb preus especials).
- **Mentoring Camins** per emprendre un nou projecte professional o empresarial amb el suport d'aquells que tenen l'experiència i el coneixement per impulsar-lo.
- **Espai empresarí:** lloguer de les sales del Col·legi per donar a conèixer un producte o servei empresarial. Opcional: altres serveis com secretaria tècnica, 'coffee break'...
- **Espais del Col·legi** cedits de manera gratuïta als col·legiats prèvia reserva per fer reunions esporàdiques.
- **Servei de Visat i Certificats CAP i AQPE.**
- **Registre Oficial de Tècnics Certificadors** (vinculat al web de l'ICAEN).
- **Activitats institucionals, socials i esportives** (gratuites o amb preus especials per a col·legiats, família i amics).
- **Clubs d'oci** (per a col·legiats, família i amics): Cofradia, Escuderia, Club ciclista, Club de lectura, Cine fòrum.
- **Borsa de Treball:** en marxa des del 10 de juliol, consta d'una secció per a col·legiats i una secció per a empreses.

Més informació al telèfon 93 204 34 12.

ASSESSORIA JURÍDICA: UN SERVEI IMPRESCINDIBLE

Qualsevol aspecte de la nostra vida es desenvolupa, avui més que mai, dins un complex marc de relacions i normes jurídiques. En l'exercici de la professió d'enginyer de Camins el col·legiat s'hi enfronta cada dia: diferents formes d'exercici (laboral, individual, societari), condicions administratives, implicacions tributàries i de previsió social, responsabilitat professional, conflictes de les atribucions, etc. El Col·legi respon amb una correcta orientació jurídica al col·legiat que la demana, amb especialització i experiència.

A més de les qüestions habituals abans esmentades, des de fa un parell d'anys s'han fet freqüents les preguntes sobre les repercussions legals de marxar a treballar a l'estranger i, més recentment, d'iniciar la pròpia activitat professional de forma individual o en associació.

En els darrers tres anys, el servei d'Assessoria Jurídica del Col·legi ha atès una mitjana de 400 consultes/any d'uns 120 col·legiats diferents.

Per efectuar les vostres consultes jurídiques en matèries relatives a l'exercici de la professió podeu contactar al telèfon 93.487.28.18 o al correu electrònic respectiu:

Assessorament jurídic professional:

Pere Antoni Monge (advocat) pamonge@mongeior-teu.com

Assessorament jurídic societari:

Josep Oriol Orteu (advocat) jorteu@mongeior-teu.com

Assessorament tributari:

Toni Segura (economista) tsegura@mongeior-teu.com

Assessorament laboral:

Ferran Peña (advocat) fpangelat@icab.cat

DESCOMPTES, ACORDS I ENTRADES

Acords amb empreses exclusius per a col·legiats/des i familiars amb importants descomptes en informàtica, clubs esportius, premsa, hotels, òptiques, agències de viatges, idiomes, etc. A continuació se'n detalla una selecció. Es pot consultar el llistat complert al web: www.camins.cat > SERVEIS > OFERTES



Descomptes de fins al 12% en productes Apple. Promoció exclusiva per a compres online a l'adreça que es facilita a la pàgina web del Col·legi. http://store.apple.com/es_mb_800223

Sabadell

Banc Sabadell ha creat el Compte Expansió PRO, que us abona directament i anualment el 10% de la quota de col·legiat, fins a un màxim de 100 euros. Un avantatge que s'afegeix a la devolució del 3% dels principals rebuts domèstics, fins a un màxim de 20 euros mensuals, i sense comissions d'administració i manteniment. Per a més informació truqueu al 902 383 666.



El Col·legi d'Enginyers de Camins disposa de 20 entrades amb un 50% de descompte (17€/entrada) per anar a l'espai lúdic termal Aquatonic, dins de l'Hotel Termes Montbrió (Montbrió del Camp – Tarra-gona). Reserveu les vostres entrades trucant al 93 204 34 12 (Elisabet Sosa) o enviant un correu electrònic a 07esp@icccp.es.

NÚÑEZ I NAVARRO

10% de descompte en pàrquings rotacionals per minuts mostrant el carnet de col·legiat. Per aconseguir abonaments amb un 50% de descompte o preus especials en pàrquings Núñez i Navarro seleccionats cal contactar directament amb infoparkings@nyn.es.

LA VANGUARDIA

Rebeu el diari La Vanguardia gratuïtament durant 60 dies senzillament omplint un formulari a la pàgina web www.suscriptoresdelavanguardia.com/sites/camins/



Descomptes i preus especials als aparcament SABA (excepte Illa Diagonal, Barcelona 2, Cosmocaixa, Aeroports, Constanza, Andrea Doria, CIM Vallès i Aragonia). Consulteu les condicions de les promocions a Teresa Aurín 07tal@icccp.es.

Europcar

Preus especials en lloguer de vehicles a Europcar trucant al 902406100 i amb el codi de client 50622773.

DiR

10% de descompte en la quota mensual a gimnasos DiR. Informeu-vos-en al 93 193 21 30.



20% de descompte en tots els tractaments a Instituts Odontològics. Serveis preventius gratuïts. Preus especials en tractaments. 25% de descompte en implants. Ortodòncia. Finançament fins a 18 mesos sense interessos amb el carnet de col·legiat.



comissió
d'aigua
i energia

CARLOS MONTERO President de la Comissió d'Aigua i Energia

'Fracking': una energia alternativa?

Tenim la capacitat de gestionar els riscos d'aquesta tècnica per tal que esdevingui una oportunitat de desenvolupament. Però ser competitu no implica deixar d'invertir en renovables.

El *fracking*, o fractura hidràulica, és la tècnica mitjançant la qual s'extreu el gas natural en estrats geològics profunds, normalment a milers de metres sota terra. Per accedir-hi, es fa una perforació vertical fins a la zona que s'ha d'explotar i, després, es realitzen diverses perforacions horitzontals, de 2 a 5 km, en què s'injecta un fluid compost generalment per un 85-90% d'aigua —entre 10.000 i 30.000 m³ per pou—, un 5-15% de sorra i un 1-2% d'additius. Aquesta aigua retorna a la superfície amb el gas, però també amb un elevat contingut de contaminants, com els additius d'extracció i els propis dels estrats.



El *fracking* es practica als EUA des dels anys cinquanta, però ha estat més recentment quan els preus del petroli han propiciat que esdevingui un recurs cada vegada més atractiu i habitual: actualment els nord-americans utilitzen aquesta tècnica per obtenir una quarta part del gas que consumeixen, i la previsió per a 2035 és que serveixi per cobrir la meitat de la seva demanda nacional de gas i de petroli.

MALES PRÀCTIQUES

Tot i això, el desconeixement, la manca de regulació i de consciència ambiental, les males pràctiques d'enginyeria i, molt especialment, una irresponsable deixadesa en el manteniment dels pous un cop finalitzada la fase d'exploració, han marcat negativament aquest recurs no convencional. Així, alguns d'aquests pous han contaminat greument aquífers que abastaven poblacions. Una perforació mal executada pot causar la contaminació de l'aquífer superficial per sempre més. També s'han reconegut

casos d'un increment de la sismicitat, a causa possiblement d'un insuficient estudi geològic previ. Les tècniques d'execució i control, la sensibilitat ambiental i la legislació han canviat molt des dels inicis d'aquesta pràctica, fa més de mig segle. Actualment ja és possible garantir l'estanquitat de la perforació, i es disposa d'algunes tecnologies capaces de tractar l'aigua de retorn a límits suficients per a la seva reutilització o abocament al medi, fins i tot amb una especial vigilància dels contaminants perillosos.

Amb els riscos assenyalats no és d'estranyar la pressió de grups ecologistes, que propugnen la prohibició absoluta de l'exploració d'aquest recurs. La seva preocupació és lícita i raonable. Enfront d'ells, les plataformes en suport del *fracking* difonen abundant documentació tècnica en què se'n destaquen els beneficis, com la seva contribució a reduir l'emissió de CO₂, alhora que es desmenteixen les informacions negatives que s'hi associen. Al nord d'Espanya ja s'han concedit drets

d'exploració a algunes empreses. Tot i això, els tràmits per iniciar l'exploració es poden allargar fins a quatre anys, de manera que el camí fins a una eventual explotació és llarg.

VALORAR LES OPCIONS

Amb una crisi energètica que va arribar per quedar-se, sembla que té sentit estudiar totes les opcions energètiques que puguin ajudar el nostre país a ser més competitiu, sense que això signifiqui deixar d'invertir en recursos renovables. El *fracking* requereix de coneixements en geologia, execució d'obra en perforació, canonades i canalització i tractament d'aigua, entre altres aspectes. Es tracta de ciències que la nostra professió domina i practica. Actualment són els instituts geològics els que lideren els estudis d'aquest recurs, impulsant-ne l'exploració de manera decidida. No hi ha cap dubte que els enginyers de Camins podem trobar noves oportunitats en aquest àmbit, en el qual ja han començat a col·laborar alguns companys.

JOAN MANEL MANRIQUE President de la Comissió de Gestió d'Infraestructures



comissió de
gestió d'infra-
estructures

Per un debat sobre la col·laboració público-privada en infraestructures

La pràctica desaparició de la inversió pública, en tots els nivells de l'Administració, suscita la conveniència de promoure un debat informat i seriós sobre la millor manera de corregir aquesta situació.

El parc d'infraestructures ha entrat en una profunda crisi de manteniment que pot desembocar en un deteriorament generalitzat. És una situació que podria suposar en els pròxims anys un problema de finançament de la mateixa dimensió que el que suposaria fer front des d'ara a una gradual recuperació de la inversió, amb el suport adequat de la iniciativa privada.

Les autopistes radials de Madrid poden haver malmès per un llarg període l'alternativa de la col·laboració público-privada en infraestructures

Des de la perspectiva dels usuaris, dels ciutadans en general, és molt evident que l'estat de determinades autopistes i carreteres, i fins i tot vies urbanes, té uns efectes seriosos en la seva funcionalitat i, el que és particularment preocupant, en el nivell de seguretat (la correlació entre la disponibilitat d'un adequat nivell de qualitat i la seguretat en el trànsit està ben establerta). És molt probable, a més, que la persistència d'una situació de nul·la o molt baixa inversió condicioni les febles perspectives de recuperació econòmica, i fins i tot pugui arribar a malmetre-les. Un esforç raonable d'inversió en infraestructures necessàries podria impulsar la demanda interna i, indirectament, afavoriria l'activitat dels agents econòmics en un moment de recuperació molt incipient, i particularment crític.

INFORMACIÓ I SOLUCIÓ

En tot cas, el problema que suposa aquesta manca d'inversió no podrà ser afrontat amb garanties

de racionalitat si no es planteja prèviament un debat plenament informat sobre la realitat actual i les alternatives de solució. Hauria de ser un debat no contaminat per altres controvèrsies públiques. Un debat que, en definitiva, permetés la comparació entre les diverses alternatives possibles, pugués orientar adequadament les decisions de les administracions públiques i, també,

evitar la repetició de molts errors comesos en l'anterior etapa inversora. No hi ha hagut a Catalunya aquest debat que creiem imprescindible. En el conjunt d'Espanya, d'altra banda, la discussió pública ha estat molt condicionada per la catastròfica experiència de les autopistes radials de Madrid, un episodi que pot haver malmès per un llarg període l'alternativa de la col·laboració público-privada en infraestructures.

Si ens concentrem a Catalunya, el problema que ens ocupa s'ha vist reflectit

en alguns articles publicats en determinats mitjans especialitzats. També s'ha registrat un debat no públic entre les administracions i les companyies privades interessades, que en alguns casos ha desembocat en seminaris o jornades d'estudi. Es tracta de posicionaments i intercanvis d'opinions que, en termes generals, no han arribat a coneixement del gran públic.

EVITAR SENSACIONALISMES

L'opinió pública sí que ha rebut, en canvi, alguns impactes més aviat sensacionalistes que en determinats casos han tingut l'efecte de desorientar els ciutadans en procedir de portaveus més o menys oficials. En general, han estat declaracions descontextualitzades, amb un nul·l suport documental, que han posat l'accent en un presumpte cost inassumible de la contribució financera privada a la construcció d'infraestructures. La conveniència de tenir en compte les modalitats de cooperació público-privada en aquest terreny és particularment rellevant perquè existeix en aquests moments una enorme disponibilitat de recursos financers que estan buscant alternatives de col·locació a unes taxes de retorn cada cop més baixes.

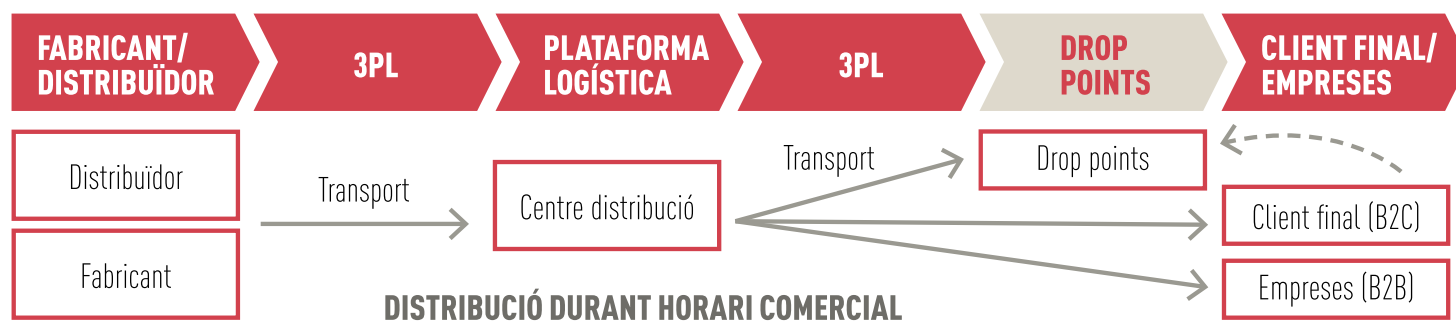




comissió
de
logística

L'e-commerce i la problemàtica de la logística

Es preveu que el 2050 el 70% de la població mundial viurà en ciutats. Cal una reflexió sobre els models de gestió actuals, perquè hi ha el risc que esdevinguin insostenibles.



Una de les problemàtiques de les ciutats actuals és la logística urbana. La distribució de l'última milla constitueix la fase final de la cadena i la més complexa d'abordar, ja que ha de fer front a nombrosos obstacles, com la congestió, l'impacte ambiental i l'accessibilitat a certes zones. També cal tenir en compte la interacció de nombrosos agents amb interessos contraposats, la tendència dels petits comerços a la reducció de l'estoc en favor de l'espai de venda — la qual cosa implica comandes més freqüents (*just in time*, flux tens) i acaba repercutint en costos socials—, unes cadenes logístiques molt fragmentades, l'absència històrica de planificació pública, i el fort creixement de l'*e-commerce*, que augmenta la complexitat de les operacions amb les entregues a domicili, la logística inversa i uns clients cada cop més exigents.

RECORREGUT DE MILLORA

Entre els principals canals urbans de distribució de mercaderies, el repartiment a petits comerços i la paqueteria B2C (*Business-to-Consumer, e-commerce*) són els que tenen més recorregut de millora. La paqueteria B2C, tot i tenir encara un volum petit, creix exponencialment i presenta una alta dispersió, amb rutes difícils de preveure, cosa que en dificulta molt la consolidació. El directiu d'una important empresa de distribució a Espanya

comentava: "Si la tendència del comerç electrònic segueix així, acabarem veient passar camions carregats només amb un televisor o un simple paquet, cosa que és insostenible a llarg termini..."

El model de distribució urbana actual està basat en el B2B (*Business-to-Business*), amb franges de lliurament

adaptades a l'horari comercial, mentre que per a les entregues a domicili (B2C) l'ideal seria de 19h a 21h, quan la gent sol ser a casa (cal tenir en compte que les entregues a domicili fallides representen entre un 20% i un 30% dels costos dels operadors logístics).

Existeixen experiències internacionals exitoses i solucions al problema de la logística de l'e-commerce. Els *drop points* són un exemple de la creixent necessitat de capillaritat logística dels 3PL (operadors logístics), i solucionen la sincronització horària amb el client aprofitant els comerços de proximitat (llibreries, supermercats, etc.); s'incrementa també

així l'afluència a aquests establiments i s'incentiva la venda creuada. Els *lockers*, taquilles situades en llocs molt concorreguts, i disponibles 24h, són una solució que es troba, però, amb fortes barreres a Espanya, per motius culturals i per l'experiència fallida de MRW. Per la seva banda, Amazon, mitjançant tècniques com el Big Data, és capaç de preveure, a

partir del que compren els seus clients, també el que compraran: això permet emmagatzemar-ho a proximitat i anticipar-se a la comanda: s'escurça així el termini d'enviament dels productes i es gestionen més bé els inventaris.

Calen nous models de distribució que s'adaptin al fort creixement de l'e-commerce, i en aquesta línia és clau la implicació dels ajuntaments i les administracions públiques. Aquests organismes són els que més poden alinear els diferents interessos, facilitant amb normatives i regulacions la millora de la logística urbana, i contribuint així al desenvolupament de ciutats més eficients i intel·ligents.

CUANDO LOS TÚNELES ESTÁN
IMPERMEABILIZADOS DE FORMA
PERMANENTE:
THAT'S BUILDING TRUST.



IGNASI SAMPER Vocal de la Comissió de Residus i Medi Ambient



comissió
de residus i medi
ambient

El reciclatge de residus de construcció, una realitat

El port de Barcelona és capdavanter en el reciclatge i la reutilització de residus de la construcció en les seves obres des de fa més de quinze anys.

Quan es parla d'enderrocs i construcció, empreses, constructores i professionals acostumen a pensar en la lògica combinació del reciclatge de la runa amb les possibilitats de la seva aplicació en l'obra. Malauradament, però, en molt poques ocasions es posa en pràctica.

Amb el reciclatge de la runa i la reutilització s'ha aconseguit aportar una part dels materials necessaris per a les obres d'ampliació del port

Aquest no és el cas de Gestora de Runes de la Construcció S.A. (Gestió de Terres i Runes S.A.) i l'Autoritat Portuària de Barcelona, ja que el port de Barcelona ha estat i continua sent un punt estratègic per a la reutilització i la correcta gestió dels residus de la construcció a Catalunya. D'una banda, per la seva situació geogràfica en l'àmbit metropolitana, que és el gran generador de terres i runes; de l'altra, per la capacitat de recepció d'aquest tipus de materials en les seves obres.

És l'any 1998 quan s'inicia l'actual gestió dels residus de la construcció al port de Barcelona, primer a través de la Gestora Metropolitana de Runes i posteriorment amb Gestora de Runes de la Construcció. Aquestes aportacions són equivalents en volum a 36 illes de l'eixample de Barcelona.

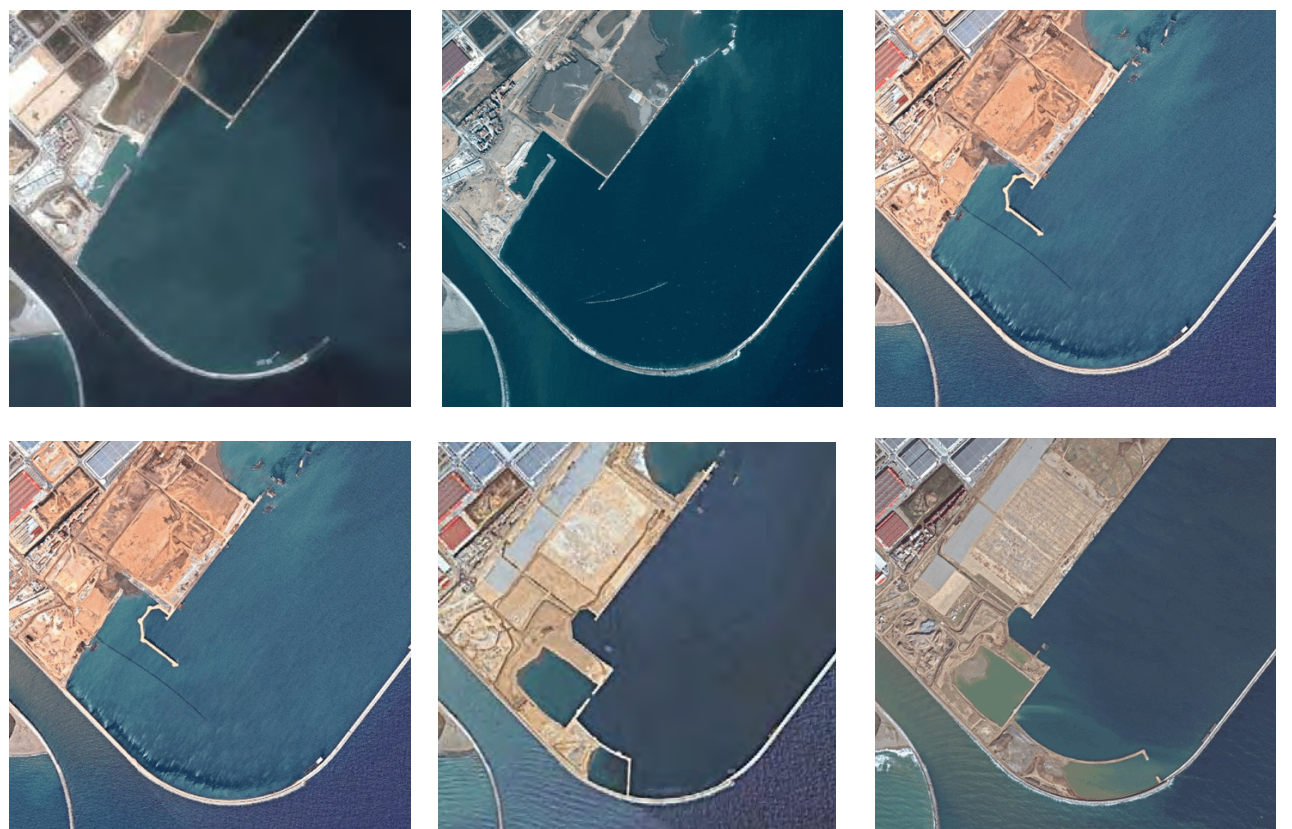
Ens dona una idea de l'impacte mediambiental que ha provocat aquesta activitat, l'estalvi de recursos naturals, de transport de residus i materials, de disposició final, etc.

Des del 2006, amb el dic de Recer acabat, es potencia el reciclatge de la runa i es deixa de treballar en la seva reutilització a l'engròs en els diferents reblliments i compartimentació de recintes. S'implanten equips de trituració i cribatge per a la fabricació d'àrid reciclat.

de reblert i planteja la utilització dels àrids reciclats en obres marítimes rellevants com a substituïts de l'àrid natural. La seva caracterització i la seva consideració en els càlculs d'enginyeria és una realitat, així com el marcatge CE, que dona garanties de la seva qualitat. En les instal·lacions de reciclatge del port únicament es rep runa neta, i això permet procedir directament a la fabricació d'àrids, per a la qual cosa s'utilitzen matxucadores i garbells.

MODEL D'ÈXIT

Amb el reciclatge de la runa i la reutilització de les terres procedents de les obres de l'entorn metropolitana s'ha aconseguit aportar una part dels materials necessaris per a l'ampliació del port iniciada l'any 2005. És un model d'èxit, tant des del punt de vista mediambiental com de col·laboració entre el sector privat i públic.



Evolució de l'ampliació del port de Barcelona amb l'ús de materials reciclats: 3.503.085 t del 2006 al 2012.

JORDI JULIÀ SORT President de la Comissió d'Urbanisme i Mobilitat

Habitatge de lloguer i barat



comissió
d'urbanisme
i mobilitat

Informes recents sobre l'estat de l'habitatge, situen Catalunya lluny d'Europa en la promoció d'oferta de lloguer. Repassem totes les conclusions d'aquests documents.

El Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya ha creat un Comitè d'experts per a la reforma de les polítiques d'ordenació del territori i urbanisme a Catalunya en el qual participen professionals de tots els sectors implicats, entre ells els enginyers de Camins.

El comitè ha elaborat recentment un informe sobre les reserves de sòl per a habitatge de protecció oficial (HPO) en el qual es constata que Catalunya es troba molt per sota dels estàndards europeus pel que fa a aquesta oferta, si bé en la conjuntura actual no cal pensar en noves promocions, sinó a posar en joc els estocs existents i a promoure el lloguer. Malgrat que en el planejament hi ha reserves suficients de sòl per a HPO, l'oferta real ha estat escassa (un altre efecte pervers de la bombolla immobiliària). El futur hauria de ser l'habitatge de lloguer i barat, i en aquest sentit la titularitat pública del sòl de reserva per a HPO pot ser un instrument per a aconseguir un parc generós de lloguer assequible.

ORDENACIÓ TERRITORIAL

Un segon informe tracta sobre la intervenció en l'àmbit urbà, en el marc de la futura llei d'ordenació territorial que la Generalitat està preparant. Aquí s'afirma que entrem en una etapa en la qual les ciutats hauran de créixer principalment cap endins (rehabilitació, regeneració i renovació), i que per tal d'incentivar aquest procés cal poder adequar els estàndards i càrregues que suporten aquestes complexes actuacions, i avançar cap a un tipus d'intervenció administrativa menys formal, burocràtica i rígida, modulant les exigències i



Denunciem la fal·làcia de les propostes de la CNC, que semblen respondre més als interessos de certs sectors econòmics que no pas a la recerca del bé comú

justificant les decisions sobre la base d'objectius concrets que es persegueixin en cada projecte. L'urbanisme ha esdevingut massa reglamentista, mentre que el que necessitem són programes, voluntats polítiques i un paper actiu de l'Administració. Igualment, també caldrà desenvolupar la normativa en la direcció de compatibilitzar els usos d'activitat econòmica i els residencials en el medi

urbà, fent ciutats més mixtes.

Per a més informació sobre el Comitè d'experts per a la reforma de les polítiques d'ordenació del territori i urbanisme a Catalunya, podeu adreçar-vos al web de la Generalitat.

El nostre benefici és la teva protecció

A Asisa treballem dia a dia per reinvertir els beneficis en tu

1.700.000
Assegurats



Confia en una companyia que reinverteix els beneficis en prestacions per tenir cura del seu principal actiu: tu. Perquè l'únic que volem guanyar és la teva confiança.
el nostre benefici és la teva salut.

asisa

EMPRENEDORS



L'equip de Barcelona Engineering Experience al complet, al davant de la Sagrada Família.

“Sabíeu que a la Barcelona romana ja tenien aigua corrent a pressió?” Qui ens ho pregunta és Carmen Herreras, enginyera de Camins i *alma mater* de Barcelona Engineering Experience, una plataforma que ofereix rutes guiades conduïdes per enginyers i arquitectes que comparteixen el plaer de divulgar curiositats tècniques de la ciutat de Barcelona.

“L'ample de via a Espanya fou diferent d'Europa, però no per motius polítics o militars, sinó per poder disposar de trens amb més potència i velocitat d'acord amb la tecnologia del segle XIX”, afegeix Lluís Ubalde, també enginyer de Camins i un dels quatre socis de l'empresa. Completen l'equip Rafael Sardà (enginyer industrial) i Carlos Gil (enginyer d'obres públiques).

PROVES PILOT

Després de diverses proves pilot durant aquest estiu, les visites han començat a funcionar el mes de setembre amb uns preus entre 20 i 60 euros i amb la voluntat de fer-les tan personalitzades com sigui possible. “Volem atreure tots els públics, tant experts com curiosos

POQUES PERSONES SABEN PER QUÈ A BARCELONA HI HA EDIFICIS VIATGERS O PER QUÈ L'AMPLE DE VIA FOU DIFERENT A ESPANYA

o persones amb esperit explorador que vulguin descobrir les obres d'enginyeria que els envolten”, es pot llegir a la seva web. Per divulgar amb amenitat els coneixements d'enginyeria, recorren a les noves tecnologies de tal manera que les explicacions es puguin completar en la mateixa visita amb plànols, fotografies històriques i altres materials visuals. Per ara hi ha tres rutes programades: *La Barcelona del segle XXI*, *L'evolució de l'enginyeria* i *La història del ferrocarril*, encara que no descarten ampliar el catàleg segons el *feedback* dels clients. “Modelem a mesura que avancem”, explica la Carmen.

Aquestes paraules resumeixen, de fet, la filosofia que han decidit seguir per minimitzar el volum d'inversió inicial requerida: el *bootstrapping*. Canvien

UNA ALTRA BCN

Enginyers de Camins encapçalen Barcelona Engineering Experience, un projecte de rutes guiades per descobrir els secrets tècnics més ben guardats de la ciutat.

alhora que reben les opinions externes. No descarten, per exemple, combinar les tres hores que duren de mitjana les visites amb un àpat tertúlia. O fer una ruta per les obres més desconegudes de Gaudí. O crear una línia de negoci adreçada exclusivament a *business travellers* que són amb freqüència a Barcelona i busquen noves experiències turístiques.

“Poques persones saben que a Barcelona hi ha alguns edificis viatgers”, revelen els creadors de Barcelona Engineering Experience. A la cantonada entre Aragó i Llúria n'hi ha un: es tracta del convent de Santa Maria de Jonqueres, que s'alçava originàriament als entorns de l'actual plaça d'Urquinaona i que van haver de traslladar pedra a pedra en el moment de l'execució del pla Cerdà. Per conèixer la història de més edificis viatgers o saber per què el traçat de l'AVE discorre per sota del carrer Mallorca, ja ens emplacen a fer amb ells una de les seves rutes.

El sector financer, una nova oportunitat laboral per als enginyers de Camins

CARLES POL

Enginyer de Camins i MSc in Management per l'HEC de París.
Analista d'inversions a Londres

Al cor financer de Londres cada vegada hi ha més enginyers de Camins catalans i en càrrecs que tradicionalment ocupaven anglesos, francesos o alemanys.

L'HEC de París —una de les *grandes écoles* franceses— ofereix als enginyers de Camins espanyols i catalans la possibilitat d'obtenir una doble llicenciatura en Management amb especialització en estratègia, màrqueting o finances corporatives. El Carles Pol (27 anys, Barcelona) va escollir aquesta última branca mogut per la curiositat de poder entendre millor “els mecanismes que fan avançar les empreses i els països”.

Com ell, cada vegada més llicenciats de l'Escola de Camins aprofiten aquesta via per ampliar les seves oportunitats laborals. De fet, si la tendència continua com ara, en uns anys a la City —el cor financer de Londres— podria haver-hi un bon nombre de llocs de treball ocupats per professionals de casa nostra.

“Històricament no érem una de les nacionalitats amb més representació als bancs de la Gran Bretanya, però en els darrers anys hi ha hagut molts enginyers i llicenciats en ADE que s'hi han incorporat”, comenta Carles Pol.

MIRANT ENDAVANT

Ell mateix s'imagina en el futur a Londres. Va arribar-hi després d'acceptar l'oferta d'un *headhunter* que el va anar a buscar quan treballava a les oficines de Madrid de Morgan Stanley, just després d'haver completat la seva formació a



Carles Pol a la City de Londres, amb la catedral de Sant Pau al fons.

l'HEC. Prèviament havia realitzat també pràctiques a The Boston Consulting Grup i a Axa: “Proves diferents àmbits abans d'escollir l'especialització i això et permet afinar més bé la tria”, explica.

ELS ENGINYERS DE CAMINS DESTAQUEN EN EL SECTOR BANCARI PER LA SEVA CAPACITAT D'ABSTRACCIÓ EN UN SECTOR ON SEMBLA QUE NO HI HA ATUR

En l'actualitat, la seva feina consisteix principalment a analitzar inversions en deute corporatiu. L'assessorament a empreses, la cerca d'inversors o la compravenda d'accions són altres tasques que poden desenvolupar com a financers els enginyers de Camins, un nou sector d'empleabilitat en el qual, segons Carles Pol, “els enginyers de Camins destaquem per la nostra capacitat d'abstracció”. I un altre avantatge: sembla que no hi ha atur.

XARXES

blog.camins.cat

ELS POSTS MÉS LLEGITS



La ministra Pastor i el conseller Vila reben la medalla Ildefons Cerdà 2014: La ministra de Foment, Ana Pastor, i el conseller de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, Santi Vila, van recollir dimarts 1 de juliol la medalla Ildefons Cerdà 2014 atorgada pel...
bit.ly/medallaIldefonsCerdà2014



El Servei de Mentoring, en marxa: Ana Belén Plaza i Raul Menduiña són dos dels col·legiats que ja es beneficien d'aquest servei gratuït que inclou la supervisió del seu projecte per part d'un mentor i l'ús dels espais col·legials. La col·legiada Ana Belén Plaza està posant en...
bit.ly/Mentoring_1



La nova Borsa de Treball et facilita la cerca de feina: El Col·legi d'Enginyers de Camins de Catalunya ha renovat totalment la Borsa de Treball per millorar l'empleabilitat dels col·legiats. Aquesta eina online, essencial tant de cara a la cerca de feina com per a la cerca de...
bit.ly/NovaBorsaTreball



2 minuts amb... Javier Rui-Wamba: La remodelació de la plaça de les Glòries és una de les obres més importants que s'han emprès a Barcelona en els últims anys, tant per la millora de la qualitat de vida que suposarà per als ciutadans com pel fet de dotar la ciutat amb...
bit.ly/RuiWamba



EL PAÍS CATALUNYA

@elpaiscatalunya

El Ministerio de Industria bloquea las grandes inversiones eléctricas en Cataluña. http://ccaa.elpais.com/ccaa/2014/09/04/catalunya/1409858113_161404.html ... via @DCorderoSanchez

Camilo S. Baquero

@camilo_baquero

El verdadero negocio de La Caixa no es el financiero: con la T Movilitat tendrá toda la info sobre viajes y transportes públicos de Cataluña

ARA Societat

@ARAsocietat

El Govern descarta assumir el cost de fer arribar la L9 a la Zona Franca. Article de @eliescriche http://www.ara.cat/premium/societat/Vila-descarta-L9-Zona-Franca_0_1189681052.html

Anna GENER

@agenersurrell

La remodelación de #Glòries avanza, excelente puerta del Distrito #22@ Buen #urbanismo. Foto vía @LaVanguardia pic.twitter.com/LjK0zHtn52t

Territori. gencat

@territoricat

@SantiVila a @maticatradio: L'Estat ha de revisar les seves prioritats en inversió ferroviària i resoldre el tema pendent que és @rodalies.

Francesc Magrinyà

@XescoMagrinya

@caminscat si crees un monstre després l'has de mantenir. Avaluem les autovies i línies de TAV que estem disposats a mantenir !!!

Mònica Peinado

@Monicapeinado

@caminscat atorga a @anapastorPP i @SantiVila la medalla Ildefons Cerdà 2014 <http://t.co/OKhsWsPScX>

Inma Bajo

@inmabajopaulara

Un informe oculto cuestiona la viabilidad del Segarra-Garrigues @caminscat http://ccaa.elpais.com/ccaa/2014/08/23/catalunya/1408817549_371683.html ... via @el_pais

Cinco Días

@CincoDiascom

@caminscat Hacienda acepta rescatar las radiales mientras Fomento negocia los flecos dlvr.it/6rvYJx

CAN QUERA
Allotjaments rurals

Gaudeix de la natura a l'Espai d'Interès Natural de Les Salines, a tocar del Parc Natural de l'Albera, allotjant-te en una masia del s. XVII envoltada de 150Ha de bosc mediterrani

El nostre company Joaquim Llansó estarà encantat de rebre't!

CAN QUERA. C^a d'Agullana a la Vajol, pk 5.8 - 17707 La Vajol (Girona)
637 84 01 33 masia@canquera.com www.canquera.com

KAMINS.GAT

(la revista més llegida als lavabos del Vaticà)

by The OldXollers B.B.



KX-MEN



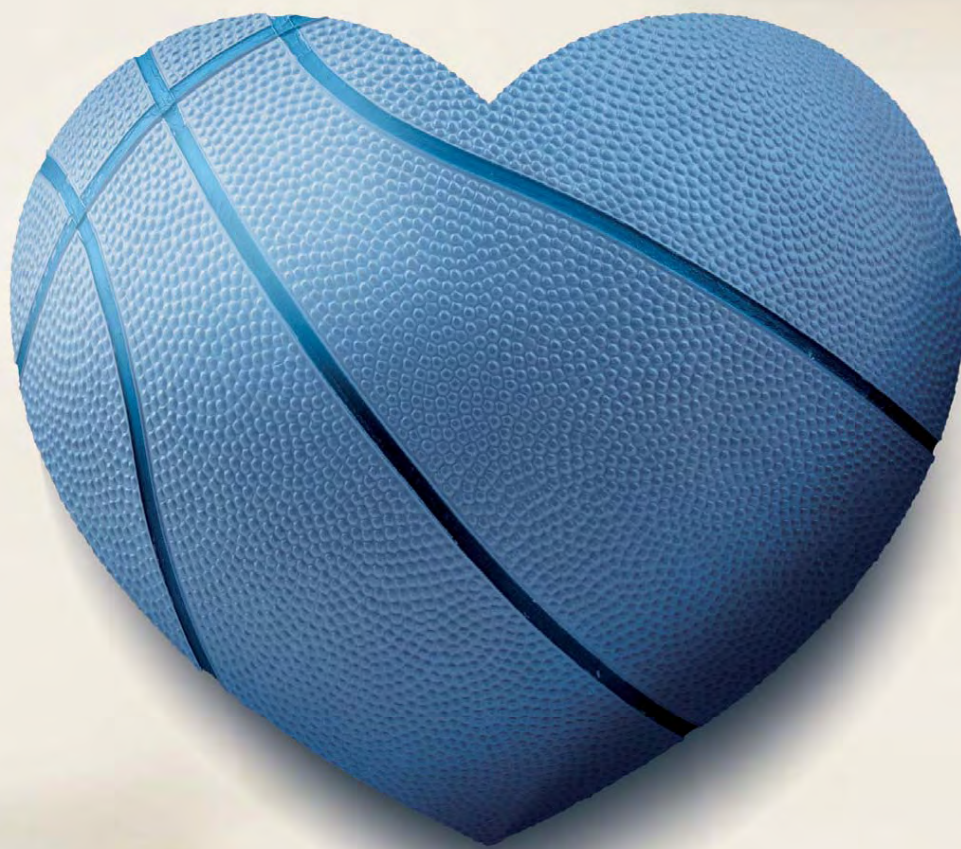
GATADES



Basket Lover

El bàsquet és més que no pas cistelles i partits.
Són les persones que comparteixen l'esforç,
que s'emocionen amb una nova jugada
i que troben en aquest esport l'energia per continuar.

I ÉS QUE EL MÓN ÉS PLE DE BASKET LOVERS.



24 seleccions, 80 partits,
totes les estrelles del bàsquet mundial



#BasketLover

BasketLover.es



Los Fondos de Inversión Foncam FI y Dinercam FI de nuevo en lo más alto gracias a la confianza y apoyo de nuestros clientes que siempre han mostrado.



Foncam FI (Nº REG. CNMV 659), el Fondo de Renta Fija de Gestifonsa más galardonado, recibe 5 estrellas de Morningstar, la categoría más alta que concede la firma de calificación y que sólo 7 Fondos españoles más han recibido este curso 2013. Morningstar es un proveedor líder de análisis independiente para la inversión, una fuente reconocida de información exhaustiva a través de una amplia gama de disciplinas de inversión que opera en 27 países.



Dinercam FI (Nº REG. CNMV 3449), el Fondo monetario de Gestifonsa, se encuentra en el número 1 del ranking de rentabilidad a 1, 3, 5, 10 y 15 años, según Informe de Inverco primer semestre de 2013.

Disclaimer: IMPORTANTE: para invertir en estos productos es necesario tener conocimientos y experiencia en los Mercados conforme a la Normativa MiFID. Existe riesgo de pérdida de capital invertido. Rentabilidades pasadas no aseguran rentabilidades futuras. Las cifras y datos contenidos en este anuncio no constituyen recomendación de compra o venta de una inversión y tienen estricto contenido publicitario. Los Fondos de Inversión disponen de un folleto informativo y documento con los datos fundamentales para el inversor (DFI) que pueden consultarse en las oficinas de GESTIFONSA SGIIC, S.A.U., Nº Registro Administrativo CNMV-123, C/ Almagro 8 planta 5ª, 28010 Madrid, en la página web de la Entidad (www.gestifonsa.es) y en la página web de la Comisión Nacional del Mercado de Valores (www.cnmv.es). La Entidad Depositaria de los Fondos de Inversión es Banco Caminos S.A., Entidad de Crédito registrada en el Banco de España con el código de Entidad 0234.