

The background of the cover is a photograph of a modern interior space. It features a large, textured concrete pillar on the left, a bright blue vertical panel in the center, and a large green wall on the right. The floor is made of light-colored square tiles. The lighting is soft and even.

ITeC

Memòria de les activitats 2016



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

Memòria de les activitats 2016

Edita: Departament de Comunicació de l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya - ITeC

Maig 2017

Aquesta obra està subjecta a una llicència de
Reconeixement-NoComercial 4.0 Internacional de Creative Commons



<http://cat.creativecommons.org/>

Índex

Institucional

Presentació	5
Comissió permanent	6
Patronat	7
Comissió Construïm el Futur	8
Mecenatge i Club d'Empreses	10
Associacions que en formem part	11

L'ITeC per dins

Equip humà	14
Dades econòmiques	14
Organigrama	15

Projectes i treballs

Innovació

Sostenibilitat	16
BIM, Lean Construcció i Gestió Integral de projectes	18
TCQi, aplicació informàtica de gestió del procés constructiu al núvol	19
Homeskin	20
Cupons a la innovació	20

Mercats

La rehabilitació energètica plantejada com a inversió	21
El mercat de l'edificació no residencial a Espanya	21
Euroconstruct	22

Procés constructiu

Metodologia TCQ2000	23
Altres activitats	24

Bancs de dades

Servei d'informació Tecnològica - SIT	25
Nova visualització del Banc BEDEC	25
Bancs d'empreses	26
Bancs d'entitats	26
Llibres de preus de referència	26
Registre de Materials	27
Bancs de manteniment DicPla 2016	27

Suport a la innovació

Avaluació Tècnica Europea	28
Oficina EOTA	30
Assessorament per al marcatge CE	30
Avaluació i Verificació de la Constància de les Prestacions - AVCP	31
Aptitud Tècnica a l'Obra - ApTO	31

Formació

De l'ITeC	32
Per a altres institucions	33
Formació interna	33

Col·laboracions amb Universitats

Comunicació

Xarxes socials	35
La web	36
Butlletí InfolTeC	36
Jornades	36
Esmorzars ITeC	45
Fires	45
Premis	46
Vídeos	46
On hem anat	47
L'ITeC als mitjans	48

Clients

Empreses i entitats que han contractat treballs amb l'ITeC	50
--	----

Presentació

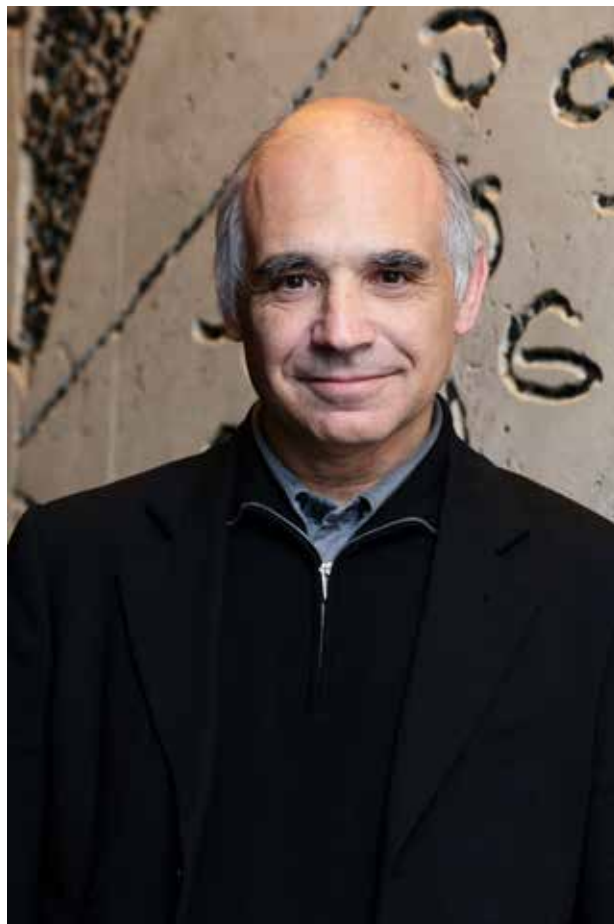
La Conferència Euroconstruct d'hivern, celebrada a Barcelona al mes de novembre, va posar de manifest que a Europa hi ha una profunda diferència entre mercats. En un moment com l'actual, en el que l'economia encara no està absolutament fora de perill, alguns països europeus estan construint com no ho havien fet en els darrers 20 anys i estan assolint xifres rècord de producció.

Mentre que hi ha una part gens menyspreable de mercats europeus que han entrat de nou en la part expansiva del cicle, a Espanya estem deixant enrere la part recessiva amb més dificultats de les previstes. La situació d'interinitat governamental ha estat clarament perjudicial per a l'obra pública, la qual cosa ha afeblit l'impuls positiu que va agafar el sector construcció durant 2015. Afortunadament, la promoció privada no s'ha vist afectada, i l'edificació no residencial segueix millorant moderadament alhora que l'edificació residencial es confirma com el segment de mercat amb més capacitat de tracció.

En aquest exercici, l'ITeC ha tornat a assolir l'equilibri pressupostari i s'ha fet un gran esforç per donar visibilitat als projectes i activitats que l'Institut ha desenvolupat. Entre les activitats més rellevants del 2016 destaquen la jornada i els dos tallers de planificació col·laborativa Last Planner System, que van portar a Barcelona experts mundials en l'aplicació dels sistemes de gestió Lean de planificació i de IPD, i la conferència d'hivern d'Euroconstruct, organitzada per l'Institut amb la participació de persones d'arreu del món, especialment de països europeus.

Durant l'any 2016 també s'han fet grans avenços en l'eina TCQ 2000; ha sortit la versió 5.0 per a l'entorn BIM i s'ha desenvolupat la 5.1 que incorpora un visualitzador. D'altra banda, la reputació internacional de l'ITeC en l'àmbit de la certificació i el marcatge europeu han fet possible que l'Institut lideri el grup de treball de l'EOTA encarregat de la conversió de la guia de DITE 034 Kits de revestiment de façana a DAE. Al mes d'abril es va aprovar el Pla de Treball que s'estén fins al 2018.

Seguint l'objectiu del Pla Estratègic 2015-2017 de fer difusió i impulsar les noves tendències de gestió del procés constructiu, aquest any la Comissió Construïm el Futur (CCF), impulsada pel Consell



Assessor del Patronat de l'ITeC, ha treballat de valent per preparar una proposta de full de ruta en el procés de transformació del sector cap a un canvi de model més col·laboratiu i que contempli l'obra durant tot el seu cicle de vida. El paper de l'Institut com a entitat aglutinadora i coordinadora de la CCF ha tingut molt ressò en els mitjans de comunicació i ha permès tenir més visibilitat i presència tant en la premsa generalista com en l'especialitzada.

Lluís Xavier Comerón Graupera
President del Patronat de l'ITeC

Comissió permanent

La Comissió ha celebrat nou reunions en aquest exercici.

President

Il.lm. Senyor Lluís Comerón Graupera

Consell de Col·legis d'Aparelladors, Arquitectes
Tècnics i Enginyers d'Edificació de Catalunya

Senyor Josep Maria Forteza Clavé

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

Senyor Ramon García Valls

Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya

Senyor Albert Pascual Roige

Col·legi d'Enginyers Graduats i Enginyers Tècnics
Industrials de Barcelona

Senyor Sergi Bolea Noya

Col·legi d'Enginyers Tècnics d'Obres Públiques de
Catalunya

Il.ltre. Senyor Xavier Font Mach

Secretari

Senyor Francisco Diéguez Lorenzo

Director General de l'ITeC

Patronat *

L'any 2016 el Patronat ha celebrat dues sessions plenàries, el 20 de maig i el 16 de novembre.

President

II·Im. Senyor Lluís Xavier Comerón Graupera

Patrons nats

El Conseller de Territori i Sostenibilitat

Honorable Senyor Josep Rull Andreu

El Conseller d'Empresa i Coneixement

Honorable Senyor Jordi Baiget Cantons

La Consellera d'Ensenyament

Honorable Senyora Meritxell Ruiz Isern

El Degà del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

II·Im. Senyor Lluís Xavier Comerón Graupera

El President del Consell de Col·legis d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Catalunya

II·ltre. Senyor Jordi Gosalves López

El Degà del Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya

II·Im. Senyor Jordi Guix Armengou

El Degà del Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Catalunya

II·Im. Senyor Oriol Altisench Barbeito

El Degà del Col·legi d'Enginyers Graduats i Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona

II·ltre. Senyor Miquel Darnés Cirera

El Degà del Col·legi d'Enginyers Tècnics d'Obres Públiques de Catalunya

II·ltre. Senyor Xavier Font Mach

La Degana del Col·legi d'Enginyers Agrònoms de Catalunya

II·Ima. Senyora Sílvia Burés Pastor

El President del Col·legi d'Enginyers Tècnics i Pèrits Agrícoles de Catalunya

II·ltre. Senyor Ramon Lluís Lletjós Castells

El President de la Cambra de Comerç, Indústria i Navegació de Barcelona

Excm. Senyor Miquel Valls Maseda

Patrons designats

En representació de la Confederació Catalana de la Construcció:

Senyor Joaquín Osorio Montejo

President del Gremi de Constructors d'Obres de Barcelona i Comarques

Senyor Lluís Marsà García

President de l'Associació de Promotors i Constructors d'Edificis de Catalunya – APCE

Senyor Joaquim Llansó Nores

President de la Cambra Oficial de Contractistes d'Obres de Catalunya

Senyor Josep Agustí Ros

President de la Unió d'Empresaris de la Construcció de Girona

En representació de la Comissió Interdepartamental de Recerca i Innovació CIRI:

Senyor Joaquim Ibáñez Fanes

Cap de l'Àrea de Polítiques Sectorials, Científiques i Tecnològiques

En representació de la Universitat Politècnica de Catalunya:

Excm. i Mgfc. Senyor Enric Fossas Colet

Rector

En representació del Departament de Territori i Sostenibilitat:

Senyor Ricard Font Hereu

Secretari d'Infraestructures i Mobilitat

Senyor Xavier Flores García

Director General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre

Senyor Agustí Serra Monté

Director General d'Ordenació del Territori i Urbanisme

Senyor Jordi Joan Rossell Selvas

Director de Producció d'Infraestructures.cat

En representació del Departament d'Empresa i Coneixement:

Senyor Joan Josep Escobar Sánchez

Cap de la Divisió Energètica de l'Institut Català d'Energia

Patró a títol personal

Senyor Josep Benedito Rovira

Secretari

Senyor Francisco Diéguez Lorenzo

Director General de l'ITeC

Comissió Construïm el Futur

El Consell Assessor del Patronat de l'ITeC va crear a principis del 2015 la **Comissió Construïm el Futur**, que agrupa a 42 entitats del sector amb l'objectiu de debatre sobre la transformació del sector i la incorporació, entre d'altres, de sistemes col·laboratius com el BIM, Lean i l'IDP (*Integrated Project Delivery*).

Per poder desenvolupar l'activitat que té encomanada, aquesta Comissió ha creat tres grups de treball, per tractar de forma específica els aspectes de normativa, processos i tecnologia.

En aquest exercici el plenari de la Comissió s'ha reunit dues vegades. Els Grups de Treball han celebrat cadascun set reunions.

L'objectiu del **Grup de Treball de Normativa** és definir una proposta de canvi normatiu/legislatiu que permeti la incorporació de les noves metodologies de treball col·laboratiu en el procés de la contractació pública.

Aquets Grup va organitzar una sessió oberta a tots els membres dels altres grups i els de la plenària en què es va convidar a la senyora Mercè Corretja Torrens, Directora General de Contractació Pública del Departament d'Afers i Relacions Institucionals i Exteriors i Transparència de la Generalitat de Catalunya (i membre de la pròpia Comissió Construïm el Futur) per tal que fes una exposició de la seva visió relativa al futur dels processos de contractació

El **Grup de Treball de Processos** treballa en la línia d'identificar les maneres més viables per aconseguir una millor productivitat i aquesta passa per la transparència de cada pas i el conjunt d'intervencions de tots els agents que participen en la concepció, el disseny, l'execució i el manteniment i explotació dels actius immobiliaris i les infraestructures creades de nou o renovades en les seves funcions.

El **Grup de Treball de Tecnologia** ha de fixar els fluxos de treball, la terminologia i la semàntica de les noves metodologies de treball col·laboratives. També ha de descriure el paper que s'espera de cada una de les eines tecnològiques que són necessàries per al treball integrat així com millorar la interoperabilitat entre eines informàtiques documentant-ne les prestacions i els mètodes més adequats per a transferir informació entre elles.

Documentar noves aplicacions de les TIC al sector de la construcció.

Formen part de la Comissió Construïm el Futur les següents institucions i membres a títol personal:

Institucions

- Agència de l'Habitatge de Catalunya
- Ajuntament de Barcelona
- Àrea Metropolitana de Barcelona – AMB
- Associació de Consultors d'Estructures – ACE
- Associació de Consultors d'Instal·lacions – ACI
- Associació d'Empreses d'Enginyeria i Consultoria Independent de Catalunya – ASINCA
- Associació de Promotors i Constructors d'Edificis de Catalunya – APCE
- Barcelona Infraestructures Municipals SA – BIMSA
- Building Smart Spanish Chapter
- Cambra de Comerç, Indústria i Navegació de Barcelona
- Cambra d'Empreses de Serveis Professionals a la Construcció
- Cambra Oficial de Contractistes d'Obres de Catalunya
- Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers de l'Edificació de Barcelona
- Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
- Col·legi d'Enginyers Agrònoms de Catalunya
- Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Catalunya
- Col·legi d'Enginyers Graduats i Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona
- Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya
- Col·legi d'Enginyers Tècnics Agrícoles i Pèrits Agrícoles de Catalunya
- Col·legi d'Enginyers Tècnics d'Obres Públiques de Catalunya
- Confederació Espanyola d'Associacions de Fabricants de Productes de la Construcció – CEPACO
- Consell de Col·legis d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers de l'Edificació de Catalunya
- Delegació del Govern de l'Estat – Àrea de Foment
- Diputació de Barcelona
- Diputació de Girona
- Diputació de Lleida
- El Consorci de la Zona Franca de Barcelona
- Eurecat – Centre Tecnològic
- Generalitat de Catalunya – Departament d'Afers Exteriors, Relacions Institucionals i Transparència
- Generalitat de Catalunya – Departament d'Empresa i Coneixement

- Generalitat de Catalunya – Departament d'Ensenyament
- Generalitat de Catalunya – Departament de Territori i Sostenibilitat
- Gremi d'Àrids de Catalunya
- Gremi de Constructors d'Obres de Barcelona i Comarques
- Infraestructures de la Generalitat de Catalunya SAU
- Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya – ICGC
- Institut Català d'Energia – ICAEN
- Port de Barcelona
- Unió d'Empresaris de la Construcció de Girona
- Universitat Politècnica de Catalunya – UPC

Membres a títol personal

- Senyor Josep Benedito Rovira
- Senyor Ignasi Pérez Arnal
- Senyor Víctor Roig Segura

Institucions que formen part de la Comissió Construïm el Futur



Mecenatge i Club d'Empreses

El programa de mecenatge de l'Institut s'adreça a empreses que vulguin recolzar els valors i els objectius d'una institució com l'ITeC, amb més de 35 anys d'història. En aquest exercici s'han incorporat al programa de mecenatge les empreses: **Constructora Tarraco**, **BAC Engineering Consultancy Group** i **Constructora Calaf** i al programa de Club d'Empreses **Aquambiente**.

Les empreses adherides en aquests programes reben una potent eina de recolzament de les seves polítiques de comunicació i màrqueting a través de l'associació de la seva marca a una entitat de molt prestigi nacional i internacional i amb una dilatada experiència en l'àmbit de la generació i la transferència de coneixement relatiu al sector de la construcció, com ho és l'Institut.

A més permet aconseguir altres avantatges com tenir presència significativa a la nostra pàgina web i al butlletí d'informació InfoITeC, la possibilitat d'assistir a una reunió anual a la seu de l'empresa adherida per tal d'actualitzar la informació més rellevant del sector a la qual l'ITeC té accés en tots els seus àmbits d'activitat, formar part de grups de treball o de debat així com d'alguna de les comissions assessores de l'Institut (en funció de l'activitat de l'empresa) i la participació en esmorzars de treball i networking.



Associacions que en formem part

Associació Fiebdc

Defineix i supervisa el format d'intercanvi estàndard de bases de dades per a la construcció (fiebdc).



Associació Espanyola de Manteniment

Agrupa experts en manteniment dedicats a l'estudi, al foment i la difusió de la funció del manteniment d'actius industrials, d'edificis i de la societat en general.



BuildingSmart Spanish Chapter

És el capítol espanyol de l'associació per promoure l'eficàcia a la construcció a través de l'ús d'estàndards oberts d'interoperabilitat sobre BIM (Building Information Modelling).



Clúster Millors Edificis

Té com a objectiu sensibilitzar a tots els sectors de la societat sobre les possibilitats de la rehabilitació, d'una edificació de qualitat amb criteris sostenibles i de la importància de l'eficiència energètica en l'edificació. És una iniciativa sorgida de Forae (Foro de Rehabilitació, Estalvi i Energia).



Clúster de Seguretat Contra Incendis

Aquest clúster neix per la iniciativa d'empreses amb la voluntat de cooperar per tal d'augmentar la seva competitivitat mitjançant la internacionalització, el coneixement del mercat, el desenvolupament de projectes conjunts i l'establiment d'eixos estratègics d'abast ampli.



Eota

L'European Organisation for Technical Assessment (Organització Europea d'Avaluacions Tècniques) treballa en l'àmbit dels productes de la construcció que inclou tots els organismes d'avaluació tècnica designats pels estats membres de la Unió Europea i l'espai econòmic europeu.



Euroconstruct

Euroconstruct és un grup independent d'anàlisi format per 19 instituts europeus que anualment celebra dues conferències, una a l'estiu i una altra a l'hivern, amb la finalitat de presentar els seus informes sobre la situació actual i futura dels mercats de la construcció, incloent l'edificació residencial i no residencial i l'enginyeria civil, tant pel que fa a l'obra de nova planta com a la de rehabilitació.



FOCIR

Federació d'Organitzacions Civils Catalanes Internacionalment Reconegudes. És una plataforma formada per associacions de la societat civil catalana que té com a objectiu estimular i proporcionar recursos a la participació de les entitats catalanes a l'escenari internacional.



Obra

L'Observatori de Barcelona per a la Rehabilitació Arquitectònica té per objecte potenciar la innovació, la promoció i la difusió de la rehabilitació d'edificis dels principals actors de la ciutat de Barcelona que interactuen en aquest àmbit.







Personal de l'ITeC. Juny 2016
Fotografia de Bernat Joval

Equip humà

A final de l'exercici l'ITeC està format per un equip de 71 persones de personal laboral, 15 estudiants en pràctiques i 33 col·laboradors. El 39,5 % del personal laboral són dones i el 60,5 % són homes.

Dades econòmiques

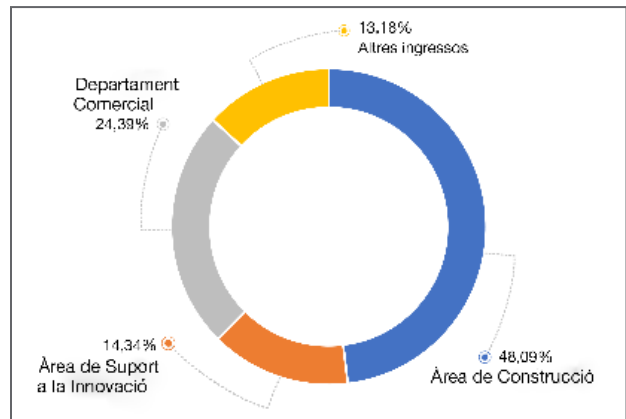
S'ha realitzat l'auditoria de l'exercici 2016 per part de Faura-Casas Auditors SL. En el seu informe han donat la següent opinió: "Els comptes anuals expressen, en tots els aspectes significatius, la imatge fidel del patrimoni i de la situació financera de la **Fundació Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya**, a 31 de desembre de 2016, així com dels seus resultats i els fluxos d'efectiu corresponents a l'exercici anual finalitzat en aquesta data, de conformitat amb el marc normatiu d'informació financera que resulta d'aplicació i, en particular, amb els principis i criteris comptables continguts en aquest".

Ingressos: 4.384.402 euros.

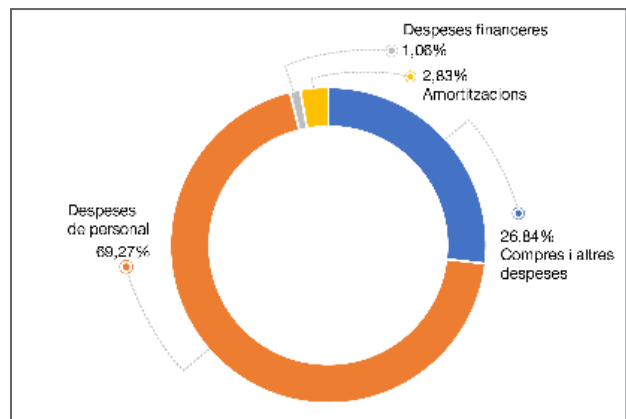
Despeses: 4.333.314 euros.

Resultat: 51.088 euros.

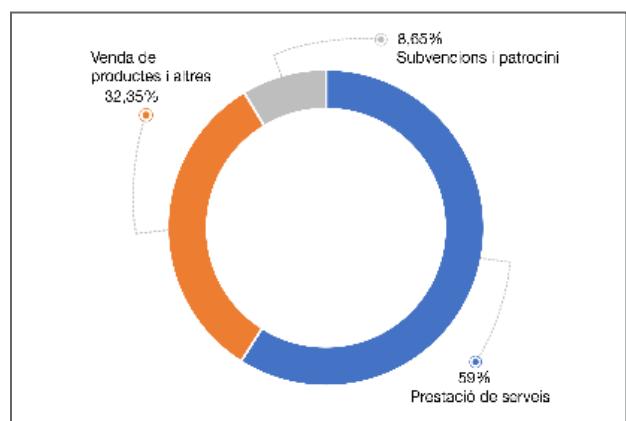
Ingressos per àrees



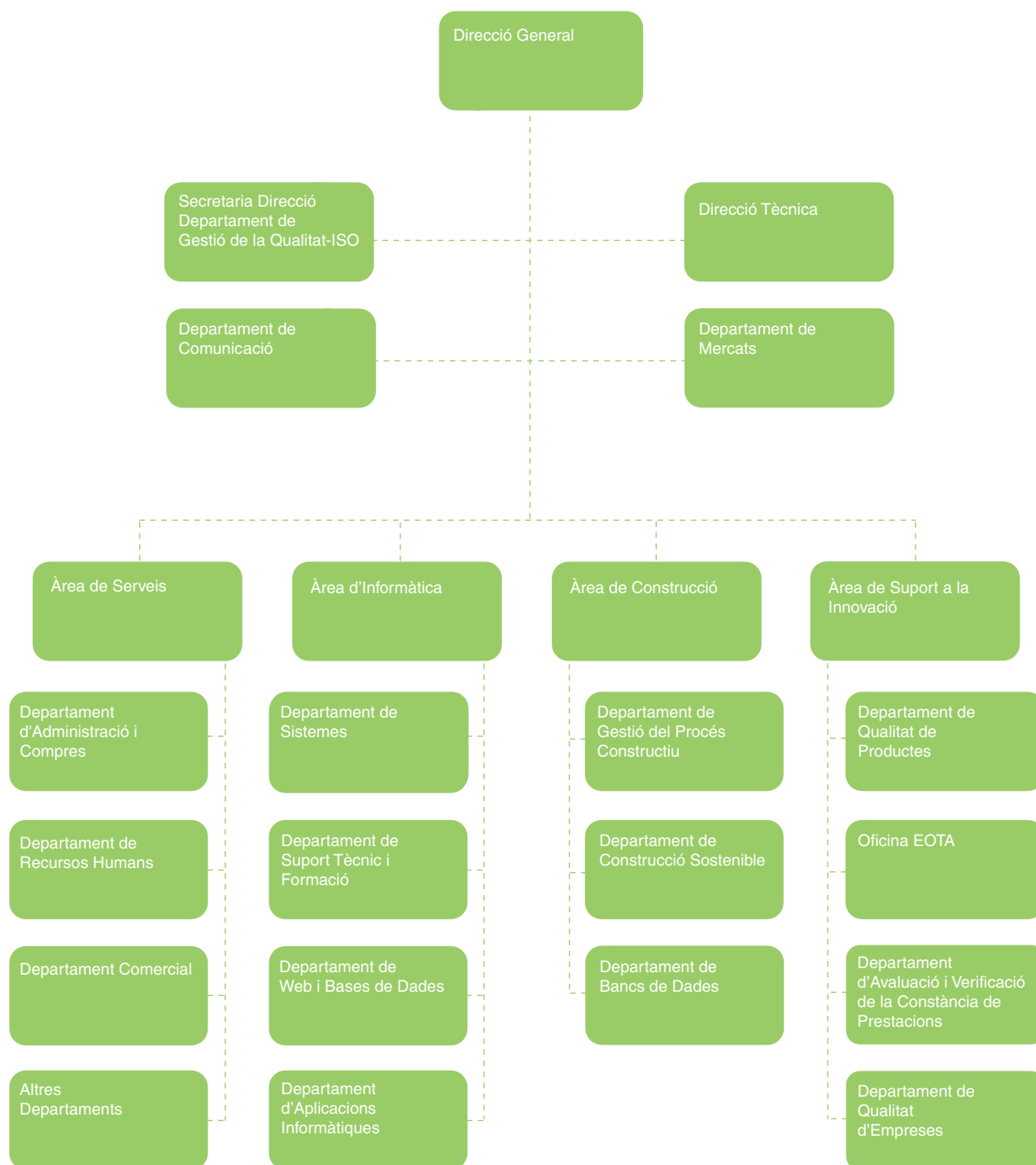
Despeses per naturalesa



Volum de negoci



Organigrama*



*A 31 de desembre de 2016

Innovació

D'acord amb el Pla Estratègic 2015-2017 s'ha seguit treballant per avançar en els eixos marcats: construcció sostenible, foment de la rehabilitació, noves tendències de gestió del procés constructiu i suport a la innovació en desenvolupament de projectes europeus R+D.

Sostenibilitat

L'ITeC, amb la voluntat de fomentar la sostenibilitat i l'economia circular al sector, posa a l'abast dels agents involucrats en el procés constructiu instruments que permeten contribuir a la millor gestió dels recursos i dels residus generats d'acord amb les directrius establertes per la Unió Europea. Els instruments principals són: les bases de dades de construcció amb informació ambiental i el Mòdul de gestió ambiental del TCQ2000 que possibilita la comptabilització i l'anàlisi de les dades ambientals de solucions constructives, d'edificis o de qualsevol obra de construcció.

Pel que fa a l'economia circular és important detectar en quin moment o etapa del cicle de vida (Fabricació – Construcció – Ús – Fi de Vida) es produeixen o demanden recursos. Els diferents projectes que es desenvolupen a l'Institut incorporen progressivament noves utilitats per poder abordar el procés constructiu i els seus impactes des de la perspectiva de cicle de vida, fomentant així nous models de negoci més sostenibles que s'allunyin dels models lineals actuals basats en produir, utilitzar i llençar.

Un factor clau és la sensibilització dels agents que participen en el procés constructiu, informant-los dels impactes potencials que les obres de construcció tenen en el medi, de les normes que els regulen i dels instruments que permeten l'avaluació d'aquests impactes. És per aquest motiu que en aquest exercici s'ha participat en nombroses activitats de formació, jornades i congressos (vegeu apartat On hem anat).

Cal destacar el Premi a la millor ponència al Congrés Europeu sobre Eficiència Energètica i Sostenibilitat a l'Arquitectura i Urbanisme EESAP7 celebrat a Sant Sebastià del 4 al 6 de juliol.

Incorporació de l'indicador Cost Total per Usuari (CTU) a les bases de dades de l'ITeC

L'objectiu és aconseguir la incorporació d'un indicador d'eficiència energètica en tots els productes de la metaBase que sigui possible. L'indicador és el "Cost Total per l'Usuari (CTU)" per l'adquisició de qualsevol producte. Aquest cost inclou, entre altres, el cost d'adquisició i el cost energètic al llarg de la seva vida útil.

Aquest projecte és fruit del conveni de col·laboració signat amb l'Institut Català d'Energia (ICAEN), per donar continuïtat al desenvolupant d'eines per incorporar l'eficiència i l'estalvi d'energia en els projectes de nova construcció i de rehabilitació. Durant l'any 2015, es va afegir per primera vegada un indicador d'eficiència energètica en el Banc BEDEC. Pel que fa a l'any 2016, i després d'identificar de forma positiva la utilitat de la feina realitzada el 2015, es va considerar que el següent pas lògic per poder treure el màxim profit a l'indicador d'eficiència energètica creat era ampliar la seva presència en el Banc de dades de la metaBase des de les partides d'instal·lacions actuals (unes 15 famílies del Banc) a la totalitat dels elements consumidors d'energia del Banc BEDEC.

La incorporació d'un indicador com el CTU dins de les bases de dades que genera l'ITeC permet a qualsevol usuari conèixer el consum d'energia estimat d'un futur projecte durant el seu ús. El gran avantatge de l'aplicació d'aquest nou indicador envers altres feines desenvolupades per l'ITeC i l'ICAEN és que es comencen a tenir en compte tots els elements consumidors d'energia d'un projecte, no només aquells encarregats d'aportar energia de fred i calor per tenir temperatura de confort, sinó tots aquells elements que formen part del pressupost d'un edifici, fluorescents, ordinadors, interruptors, etc.

Aquesta ampliació d'informació en els bancs permet conèixer la totalitat del consum d'energia dels centenars d'elements que formen part d'un projecte, per petits que siguin, i s'aplica tant en obres d'edificació com d'obra civil. Actualment existeix un únic perfil d'ús en l'aplicació d'aquest indicador, però està previst dins del conveni ampliar aquest perfil.

Emissions de CO₂ i el consum energètic produïts en les obres de construcció gestionades per l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB)

Aquest treball és una ampliació de la metodologia iniciada el 2015 per establir la quantitat d'emissions estalviades en els processos constructius en les obres de construcció gestionades per l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB).

L'objectiu era determinar un nivell de comparativa d'emissions entre un projecte determinat i un valor mitjà o mínim d'un projecte de les mateixes característiques. Es va detectar a la finalització del projecte del 2015, que era necessari ampliar la informació relativa al nombre de projectes en el present Estudi, que amplia aquella informació en tres projectes.

Amb la metodologia definida a l'inici de l'estudi 2015, els projectistes que intervinguin en els processos constructius que l'AMB gestiona podran generar la informació ambiental relativa als corresponents projectes, que quedaria recollida en un Annex d'Informació ambiental.

En un estadi posterior, el personal de l'Àrea Metropolitana de Barcelona podrà, així mateix, recaptar de cada projecte aquesta informació ambiental i tenir coneixement de l'impacte ambiental generat per l'execució dels esmentats projectes.



Guia de materials amb major impacte associat

Aquest treball, encarregat per l'Àrea Metropolitana de Barcelona, té la finalitat d'oferir al projectista informació ambiental sobre diverses solucions constructives i és la continuació d'un estudi iniciat el 2015 que contemplava el cost energètic i les emissions de CO₂. Al treball d'aquest any s'ha incorporat el consum d'aigua. Aquesta informació és un pas més enllà que el determinat en la ISO 14040, on l'abast de cicle de vida més bàsic és l'anomenat del bressol a la porta (cradle to gate). L'objectiu de l'estudi és donar les eines suficients a l'usuari perquè pugui disposar d'informació per prendre decisions.

Per aquest estudi concret s'ha ampliat l'abast de cicle de vida a tota la vida útil dels materials perquè es considera necessari per a poder donar la informació el més objectiva possible. És a dir, es farà una anàlisi més àmplia anomenada del bressol a la tomba (cradle to grave) per a totes les fitxes presentades.

També s'ha col·laborat amb altres institucions en diversos estudis d'anàlisi ambiental.

Per a Infraestructures.cat s'ha desenvolupat:

- Definició de tipologies, estructura de pressupost i valors límit d'una selecció de projectes de referència, per conèixer el seu valor límit d'impacte ambiental. Dels 10 projectes de referència en aquest exercici se n'han fet 3.
- Anàlisi de l'afectació de l'aplicació del nou indicador CTU en 8 projectes en la definició del projecte executiu i en la direcció d'obra.
- Verificació del procés de qualificació i de certificació de l'eficiència energètica dels projectes d'edificació.

Per a la Diputació de Barcelona s'ha donat suport a l'anàlisi de l'eficiència energètica de diferents edificis de la Diputació de Barcelona (4 escoles bressol i 2 centres d'educació primària).

Programa d'Acords Voluntaris de reducció de CO₂

Aquest any l'ITeC ha passat a ser una entitat compromesa amb el Programa d'Acords Voluntaris de reducció de CO₂. El 7 de novembre el Conseller de Territori i Sostenibilitat, l'Honorable Josep Rull, va lliurar els certificats a les 39 organitzacions que s'han incorporat al programa en el darrer any i que per tant, busquen un compromís voluntari per reduir les seves emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH), més enllà del que obliga la normativa.

Els Acords Voluntaris són un segell de qualitat que poden obtenir empreses, organitzacions i institucions de Catalunya que acreditin un compromís per a la reducció d'aquests gasos, responsables del canvi climàtic. A través d'aquest programa, els organismes es comprometen voluntàriament a elaborar cada any un inventari d'emissions i a plantejar i implantar mesures per reduir-les.



BIM, Lean i Gestió Integral de Projectes

L'ITeC, en el marc d'una renovació profunda del sector de la Construcció, aposta per la difusió i implementació del BIM com a metodologia de gestió del procés constructiu, i treballa intensament per afrontar els reptes que planteja la seva adopció:

- Participant en la definició de les metodologies i estàndards BIM
- Facilitant l'entrada al BIM de tots els agents del sector, oferint sessions informatives i tècniques
- Integrant els productes i serveis de l'ITeC, com el software TCQ2000, i les bases de dades (BEDEC) en la gestió BIM

L'any 2015, l'ITeC va entrar a formar part de la comissió "esBIM" del Ministeri de Foment, per a la implantació del BIM a Espanya, i va crear la Comissió Construïm el Futur, per debatre sobre el futur del sector de la construcció i analitzar l'ús dels processos altament col·laboratius basats en la implementació de conceptes com l'**IDP** (Integrated Project Delivery), el **LEAN** i les tecnologies i els processos **BIM** (Building Information Modeling).

D'altra banda, durant el 2016 s'ha treballat en la preparació d'un nova versió de TCQ, que incorpora un visualitzador, i que és una gran millora respecte al software que hi ha al mercat.

També s'ha participat en jornades per explicar la posició de l'ITeC sobre el BIM i les feines de la Comissió Construïm el Futur i s'han organitzat sessions divulgatives a la seu de l'ITeC, Lleida, Tarragona, Girona i Madrid per explicar les novetats de la versió 5.0 de TCQ que incorpora el BIM.

Els dies 11, 12 i 13 de maig, es va celebrar al Palau Macaya de Barcelona el **Lean Barcelona 2016: The Last Planner System**, dos tallers i una jornada de planificació col·laborativa (Last Planner System), que va comptar amb la col·laboració de Bimetric i on van participar experts internacionals en la gestió del Lean. Els objectius principals d'aquesta iniciativa van ser: conèixer els elements del Last Planner, presentar i discutir exemples de la seva aplicació a Espanya, Europa i Estats Units i mostrar a directius sènior què pot aportar a les seves empreses una planificació realitzada en un entorn col·laboratiu amb la resta d'agents del sector.

LEAN CONSTRUCTION
BARCELONA by **ITeC**

THE LAST PLANNER SYSTEM

WORKSHOP & JORNADA
11, 12 & 13 · 05 · 2016



Organiza y promueve
Promueve





Patrocina








Media Partners








Con la colaboración de




TCQi, aplicació informàtica de gestió del procés constructiu al núvol

L'aplicació informàtica TCQi de gestió del procés constructiu, parteix dels programes de la metodologia TCQ2000 que incorpora, a més de millores en les prestacions, els avantatges que aporten les noves tecnologies.

La creació i el desenvolupament d'aquesta aplicació compta amb el suport de: Infraestructures.cat, Ajuntament de Barcelona, Ajuntament de Girona, Diputació de Barcelona, Diputació de Lleida, Diputació de Girona i Àrea Metropolitana de Barcelona.

A finals de l'exercici el Mòdul de pressupostos disposa de totes les utilitats previstes inicialment en el projecte per al seu funcionament: donar d'alta un pressupost; generar preus nous; arrossegar des del Banc BEDEC o qualsevol altre; presentació d'informes en pdf, word o excel; modificació de partides; edició d'amidaments; edició / gestió de les fórmules per el càlcul dels amidaments, etc. S'inicia un període de proves llarg per part de les administracions que participen en el projecte per tal de comprovar que el mòdul funciona perfectament, de manera que disminueixi al mínim el risc de pèrdua de confiança en l'eina.

El Mòdul de control de qualitat també disposa de totes les seves utilitats operatives, tot i que algunes d'elles encara no es poden fer servir per no disposar de la base de dades sencera.

Els mòduls de seguiment econòmic, seguretat i salut i gestió ambiental, planificació tècnica, estimació de costos i control de costos s'acabaran durant l'exercici de 2017.

Les diferents modificacions i millores introduïdes fan que el termini necessari per acabar l'eina s'allargui sis mesos respecte del previst inicialment.

Homeskin

El projecte Homeskin té tres anys de durada (2015-2017) i està finançat pel programa europeu de recerca i innovació Horizon 2020. En aquest projecte, en el qual l'Institut col·labora com a partner tecnològic, es desenvolupen nous productes i solucions constructives d'aïllament tèrmic en edificació basats en materials d'altres prestacions AABC-Advanced Aerogel-based Composite materials. L'objectiu és desenvolupar un material aïllant per a edificis que redueixi el consum energètic d'aquests -que actualment representa el 40% del consum energètic mundial- i les emissions de CO₂ -que representen un 36% del total-.

El principal paper de l'ITeC en aquest projecte és la identificació dels requisits tècnics i reglamentaris a nivell europeu rellevants per als productes i usos previstos, i l'orientació del procés d'innovació i desenvolupament cap a l'acompliment d'aquests requisits.

La missió del programa Horizon 2020 és recolzar les estratègies europees en matèria de recerca, desenvolupament i innovació tecnològica, contribuint directament a abordar els principals reptes de la societat, així com la creació i manteniment d'un lideratge industrial europeu, i el reforç de l'excel·lència de la base científica. L'objectiu de la participació d'institucions com l'ITeC és vigilar l'encaix d'aquests nous productes dins de la normativa europea per tal que puguin introduir-se sense dificultats al mercat.

Cupons a la innovació

Els Cupons a la innovació ajuden a innovar en els productes i/o processos de les empreses alhora que estableixen col·laboracions estratègiques. Consisteixen en descomptes econòmics directes, que les empreses poden bescanviar amb un proveïdor acreditat per ACCIÓ. En el cas de l'ITeC tenim acreditat com a professional assessor al Licinio Alfaro en l'àrea d'expertesa "economia verda" i l'àmbit sectorial RIS3Cat "Energia i Recursos".



Mercats

La rehabilitació energètica plantejada com a inversió

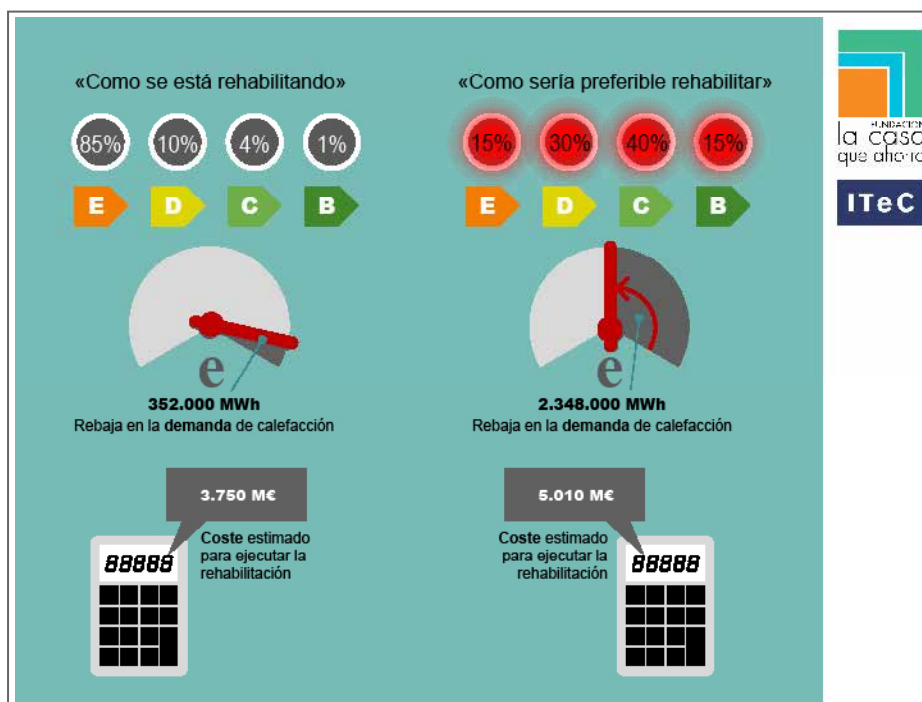
Les anàlisis que habitualment es fan sobre la rendibilitat d'una rehabilitació solen concloure que rehabilitar un habitatge no és pels qui esperen un retorn econòmic immediat, sinó pels qui contempen el llarg termini. Aquesta és precisament la motivació d'aquelles persones que planifiquen la seva jubilació, la qual cosa ha portat a la fundació La Casa que Ahorra a plantejar-se la pregunta: pot ser la rehabilitació una inversió comparable a un pla de pensions?

Per intentar respondre-la hem considerat un habitatge plurifamiliar "mitjà" i hem suposat que es sotmet a una rehabilitació que li atorga una qualificació energètica "C". En paral·lel, hem calculat què passa si els diners que es destinarien a pagar la rehabilitació s'aporten a un pla de pensions en condicions de mercat. Tant el pla de pensions com la rehabilitació van registrant entrades any rere any: en el pla de pensions són els interessos; en la rehabilitació les entrades són els estalvis d'energia. La diferència és que el pla de pensions finalment s'esgota i deixa al seu titular amb un habitatge sense rehabilitar que consumeix molta energia. Per contra, el propietari del pis rehabilitat segueix beneficiant-se d'uns estalvis en la factura energètica que arriben a ser d'una quantia similar a la quota anual de capitalització del pla.

La rehabilitació energètica d'un habitatge no difereix massa de contractar un pla de pensions: en tots dos casos hi ha un desemborsament inicial i les expectatives de retorn són a llarg termini. Partint d'un pressupost de rehabilitació suficient per convertir en un habitatge estàndard en un qualificat "C" o "B", s'ha calculat d'una banda l'estalvi que s'obté en la factura energètica si s'executa aquesta rehabilitació, i per una altra el que s'obté si el pressupost s'aporta a un pla de pensions en condicions de mercat. Aquest estudi ha estat finançat per la Fundació La Casa que Ahorra.

El mercat de l'edificació no residencial a Espanya

L'empresa francesa Bouygues Construction ha fet l'encàrrec d'aquest treball. S'ha estimat quanta superfície no residencial de nova planta es podria treure al mercat en els propers 5 anys a Espanya. La demanda de nova superfície no residencial depèn del volum d'activitat de les empreses que són potencials compradores / arrendatàries, però en l'actualitat una part substancial d'aquesta demanda es pot satisfer amb els estocs existents. Per tant, abans que la cartera de projectes es reanimi, cal que hi hagin signes d'esgotament de l'estoc en el mercat immobiliari.



Euroconstruct

Euroconstruct és un grup independent d'anàlisi format per 19 instituts europeus que anualment celebra dues conferències, una a l'estiu i una altra a l'hivern, amb la finalitat de presentar els seus informes sobre la situació actual i futura dels mercats de la construcció, incloent-hi l'edificació residencial i no residencial i l'enginyeria civil, tant pel que fa a l'obra de nova planta com a la de rehabilitació. L'ITeC elabora l'informe d'Espanya per al grup Euroconstruct i aquest any va organitzar la conferència d'hivern Barcelona.

Conferència d'estiu, Dublín

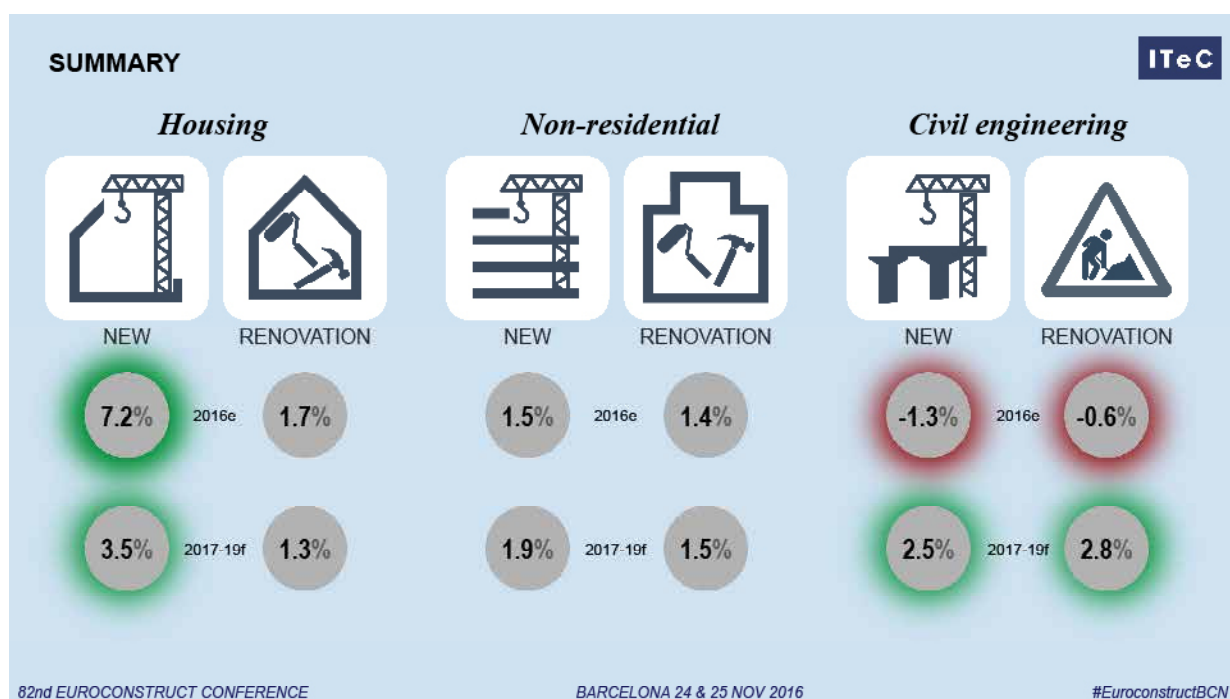
Dublín va acollir la conferència d'estiu Euroconstruct 2016, on es van presentar les previsions i l'estat del sector de la construcció dels 19 països membres de la xarxa. Pel que fa la situació del sector a Espanya, aquest any s'ha constatat que al motor de la recuperació del sector li falla un dels seus cilindres: l'enginyeria civil, fent que la sortida de la crisi quedi propulsada només per la rehabilitació i l'habitatge de nova construcció. Tot i així, es segueix esperant creixement, però no el que requeriria una situació tan crítica.

Conferència d'hivern, Barcelona

L'any 2016 l'ITeC va organitzar la conferència d'hivern a Barcelona. L'acte va tenir lloc el 25 de novembre a l'Ateneu Barcelonès i s'hi van presentar les conclusions sobre l'estat del sector de la construcció als 19 països europeus de la xarxa Euroconstruct i les previsions a tres anys vista desglossades per país i submercats: edificació residencial i no residencial i enginyeria civil, tant en allò referent a l'obra de nova planta com a la de rehabilitació.

Pel que fa al sector de la construcció a Espanya, la bretxa entre l'estat de la promoció pública i la privada augmenta. La situació d'interinitat governamental s'ha engruixit amb l'enginyeria civil, mentre que l'edificació residencial ha aconseguit mantenir el seu ritme de recuperació. Tot això es tradueix en una estimació global del 2,1% per al 2016, una mica inferior a la publicada en l'anterior informe Euroconstruct.

En la previsió per al 2017 el contrast entre promoció pública i privada es manté. Per a contenir el dèficit es tornarà a sacrificar més construcció d'infraestructures, amb la qual cosa el 2017 només es pot esperar creixement de l'edificació, limitant la previsió al 3,2%.



Procés constructiu

Metodologia TCQ2000

Al gener de 2016 va sortir la versió 5.0 per a l'entorn BIM. Aquesta versió suposa un canvi molt important d'aquest software ja que permet interactuar amb les plataformes de modela BIM per tal de poder fer pressupostos a través de l'extracció de dades dels models que desenvolupen els projectes. El primer trimestre de l'any es fan sessions divulgatives per Catalunya i també a Madrid.

En el transcurs de l'any es treballa per desenvolupar la versió 5.1 que s'acaba al mes de desembre i que aporta una millora important: la incorporació d'un visualitzador.

Les principals característiques de TCQ per a BIM són:

- Disposa d'un **visualitzador** de models BIM en format IFC integrat en el propi programa de pressupostos.
- Eina **multiplataforma**. Aquesta versió incorpora un conjunt d'utilitats que faciliten l'exportació i la importació de dades, treballant indistintament amb qualsevol de les principals plataformes de modelat existents al mercat.
- Eina **integrada** en el software TCQ2000 que estalvia la necessitat d'adquirir plugins complementaris, i per tant gratuïta per als usuaris actuals de TCQ2000 amb contracte de manteniment.
- Eina **personalitzable** amb la possibilitat de configurar plantilles d'importació adaptades a projectes, clients, categories d'elements, etc.
- Eina interoperable, que permet l'elaboració d'un pressupost a partir de dades procedents de diferents plataformes de modelat.
- Eina amb **utilitats natives** que, a més de poder treballar en mode multiplataforma, facilita la creació de pressupostos classificant els components del model, utilitzant la potència del banc BEDEC a partir de la seva exportació amb: Bentley-AECOsim, Nemestcheck-Allplan, Graphisoft-Archicad, Autodesk-Revit, Trimble-Tekla.

Les utilitats BIM de TCQ permeten realitzar importacions successives amb control automatitzat de vigència d'importacions de dades i traçabilitat dels canvis. El llançament està previst pel gener de 2017.

La metodologia TCQ2000 de l'ITeC s'aplicarà a la xarxa de transport de la ciutat de Cali, Colòmbia

L'ITeC i l'empresa colombiana Metro Cali, vinculada al municipi de Santiago de Cali i encarregada de gestionar el disseny, construcció i posada en marxa del Sistema Integrat de Transport Massiu (SITM) a la ciutat, han signat un conveni de col·laboració mitjançant el qual l'ITeC donarà suport a la gestió del procés constructiu d'aquest sistema de transport, aplicant la metodologia TCQ2000, desenvolupada per l'Institut per a l'establiment i seguiment dels paràmetres temps, cost i qualitat dels processos constructius.

Amb aquesta col·laboració, l'ITeC contribuirà en la tasca de Metro Cali, que té per objectiu expandir el Sistema Integrat de Transport de la ciutat i la seva zona d'influència, desenvolupant una infraestructura per valor de 355.000 milions de pesos colombians. Actualment, la xarxa és operada per autobusos i per un sistema de transport telefèric i cobreix el 87% de la ciutat amb 103 rutes, 55 estacions d'autobús, 4 terminals i 3 estacions de transport telefèric.



Altres activitats

Actuacions relatives a manteniment i Llibre de l'edifici

Infraestructures.cat

- Implementació de la metodologia per a la redacció del Llibre de l'edifici. Suport a les direccions d'execució (es va iniciar l'any 2015).
- Revisió del Plec de Prescripcions Tècniques d'Explotació (PPTE) de diversos Edificis públics en règim de Dret de Superfície (es va iniciar l'any 2015).

Diputació de Barcelona

- Redacció de plans de manteniment per a edificis i instal·lacions esportives gestionats per ens locals. (es va iniciar l'any 2015).
- Pla de manteniment del parc d'edificis públics d'un municipi.

Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya.

- Sistematització dels treballs de conservació dels cels rasos de la xarxa d'estacions. Línia Barcelona – Vallès.

Agència de l'Habitatge de Catalunya

- Aplicació de la metodologia de manteniment preventiu a un conjunt d'edificis d'habitatges (amb presència de ciment aluminós) dels polígons de Sant Roc (Badalona) i Arraona (Sabadell) (En curs).

Actuacions referents a eines i procediments relacionats amb la metodologia TCQ2000

Infraestructures de la Generalitat de Catalunya (Infraestructures.cat)

- Anàlisi de coherència i control de qualitat de projectes d'edificació.
- Assessoria i suport tècnic en l'aplicació de la Metodologia TCQ2000 en temes diversos: control de qualitat, seguretat i salut, gestió de residus, certificació energètica, llibre de l'edifici /pla de manteniment, pressupostos d'obra i redacció de documentació tècnica associada (plecs, guies, notes tècniques, etc.).
- Actualització i manteniment dels Bancs de criteris de control de qualitat d'Infraestructures.cat: Edificació, Obra Civil i Obres Hidràuliques.

Altres actuacions

Hospital Clínic de Barcelona

Anàlisi de coherència i control de qualitat de diversos projectes d'obra nova i reforma.

Oficina d'Urbanisme i Arquitectura SL

Finalització de l'estudi per a la reducció de la franja lliure afectada per la zona d'indefensió provocada per accidents de núvol tòxic d'abast reduït i per accident de BLEVE del Pla Parcial "Morro de Gos" del municipi del Perelló (es va iniciar l'any 2015).

Consorci per a la Reforma de la Gran Via de L'Hospitalet de Llobregat

Finalització del Desenvolupament d'assessoria i suport tècnic per a la confecció de documentació tècnica i administrativa per a la realització del segon tram de la reforma de la Gran Via a Hospitalet de Llobregat (es va iniciar l'any 2015).

Fundació privada Cellex

Anàlisi de coherència i control de qualitat d'un projecte d'execució (Hospital Sant Joan de Deu).

Fundació Torras i Bages

Estat de conservació i manteniment dels edificis de l'escola Sant Felip Neri situats a la Plaça Sant Felip Neri (educació infantil i primària) i al carrer de la Palla (secundària) respectivament, amb definició i prioritització de les actuacions a realitzar (en curs).

Cat, Desenvolupament de Concessions Catalanes SL

Valoració econòmica dels elements i equips a substituir, en el Complex Policia de la Generalitat - Mossos d'Esquadra (Complex Egara) en el període 2016-2024 (en curs).

Ajuntament de Rubí

Control documental, pressupostari i de compliment normatiu d'un projecte d'una cotxera d'autobusos.

Bimsa

S'ha iniciat l'anàlisi i auditoria dels túnels de Glòries que estudia les circumstàncies que han fet necessària la modificació de la rasant del vial principal del túnel i les conseqüents desviacions respecte de les previsions inicials, tant des del punt de vista econòmic com del termini d'execució.

Bancs de dades

Servei d'informació Tecnològica - SiT

El Servei d'informació Tecnològica (SiT) de l'ITeC dona informació de tota la normativa del sector de la construcció i la seva aplicació. A més d'informar i d'interpretar les disposicions reglamentàries vigents en l'àmbit europeu, estatal i autonòmic del sector en els àmbits d'edificació, obra industrial i obra civil, proporciona informació tècnica dels productes, equips i sistemes (PEIS) i de les empreses que els fabriquen.

El SiT posa a l'abast dels usuaris tota la informació de la normativa del sector, tant la vigent com la derogada, podent consultar el text legal de les normes així com el seu anàlisi normatiu (referències anteriors i posteriors de les disposicions, dates de publicació i d'entrada en vigor, etc.).

En aquest exercici ha tingut 3.430 accessos al web de 1.024 usuaris, 548 dels quals han formulat almenys una pregunta. S'han formulat 1.366 preguntes, el 94% de les quals s'han contestat en menys de 24 hores

Des de que es va posar en funcionament el servei l'any 2011 els accessos sumen 31.062, i el nombre d'usuaris 5.888.

L'any 2016 el SiT ha donat servei als següents col·lectius: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya (COAC), Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics Agrícoles i Perits Agrícoles de Catalunya (COETAPAC), Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports, Col·legi Oficial d'Enginyers Agrònoms de Catalunya (COEAC), i al Consorci de la Zona Franca de Barcelona.

Nova visualització del Banc BEDEC

El conjunt de bases de dades de l'ITeC que anomenem metaBase i que comprèn informació de preus i plecs de condicions, característiques tècniques, empreses, certificacions, imatges de productes i dades ambientals ha tornat a ser aquest 2016 el lloc web més visitat a Espanya d'aquesta temàtica (font: Google analytics); amb 7,7 milions de pàgines vistes.

Amb l'objectiu de millorar la usabilitat dels bancs, des de fa temps es treballa per millorar la visibilitat. En aquest exercici s'ha redissenyat la consulta online del Banc BEDEC, que a partir d'ara disposa d'un disseny més visual i intuïtiu per tal d'agilitar la navegació i està adaptat a tots els dispositius mòbils.



Aquest banc de preus/plecs és un banc estructurat de dades d'elements constructius de preus de referència i plecs de condicions tècniques de l'ITeC, d'entitats i de fabricants de productes de la construcció. Les dades de 2016 són:

- 825.000 elements d'obra nova i manteniment d'edificació, urbanització, enginyeria civil, rehabilitació i restauració, seguretat i salut, assaigs de control de qualitat i despeses indirectes, amb preus de referència per a totes les províncies i comunitats autònomes espanyoles.
- 60.000 articles comercials de 5.500 productes de 90 empreses.
- 5.000 plecs de condicions tècniques.
- Dades ambientals de residus d'obra i d'emballatge, cost energètic, emissió de CO₂, percentatge de contingut reciclat, percentatge de matèria primera i cost total per l'usuari CTU, associades als elements.

Bancs d'empreses

En aquest exercici s'han incorporat els bancs de les empreses: Ebara España Bombas SA, fabricant de bombes i grups de pressió; Geberit, fabricant d'aparells sanitaris i sistemes d'evacuació; Saint-Gobain Placo Ibérica SA, fabricant de plaques de guix laminat i escaiola per a divisòries, extradossats, façanes i fals sostres; SAS Prefabricados de Hormigón, fabricant de peces prefabricades; Wieland, fabricant de sistemes de connexió elèctrica i instal·lacions per a edificis; Asfaltex, fabricant de làmines impermeabilitzants, massilles, pintures bituminoses i emulsions asfàltiques; KME, fabricant de coure; Weber Cemarsa, fabricant de morters industrials per a l'edificació; Ceràmica Belianes, fabricant de peces ceràmiques de gran format i Poliuretanos SA, fabricant d'escumes rígides de poliuretà (PUR) i poliisocianurat (PIR).

Aquests catàlegs són en format estàndard fiebdc, format que permet als programes de pressupostos obrir i consultar el catàleg i arrossegat les partides d'obra a un pressupost amb un simple clic.

A finals del 2016 la informació que hi ha és:

- 3.000 dades de contacte d'empreses amb els sectors dels seus productes.
- 5.500 productes comercials de 90 empreses.
- 90 bancs d'empreses amb estructura BEDEC que contenen més de 275.000 partides d'obra de 60.000 articles comercials.



Bancs d'entitats

En aquest exercici s'ha actualitzat la informació dels següents bancs:

Ajuntament de Barcelona, Manteniment de paviments (preus, plecs i dades ambientals); Patrimoni arquitectònic de Generalitat de Catalunya (preus i plecs); Àrea Metropolitana (preus i dades ambientals); Servei Català de Trànsit (preus), BPJP de jardineria i paisatgisme (preus, plecs i dades ambientals). Pel que fa a Infraestructures. cat: Edificació, Obra civil i Obres hidràuliques, Manteniment Preventiu, Criteris de control de qualitat i activitats de seguretat i salut.

També s'ha ampliat el següent treball: Creació de mòduls cost/m² de referència 2016 per a obres de centres de producció agroalimentaris de les tipologies escorxadors, sales de desfer, cellers i naus genèriques per al Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural de la Generalitat de Catalunya.

Llibres de preus de referència

Els llibres de preus en format epub han arribat a la 33a edició. Contenen una selecció de 50.000 elements del Banc BEDEC.

S'ha editat amb informació dels següents àmbits: Barcelona, Girona, Lleida, Tarragona.



Registre de Materials

En aquest exercici s'ha actualitzat la informació de les següents empreses:

Trespa, Ceràmica Fusté, Saunier Duval, Asfaltex, Isover, Parex, Rockwool, Noken, Hilti, Covestro, Artigo, Filtube, Construccions Rubau, Multitubo Systems, Rockwool, Piera Ecocerámica i Unex, Hilti, Danosa, Piera Ecocerámica, DbBlok, Humicontrol, Basf, Europigments, Armstrong, Europigments, Humicontrol, Filtube, Piera Ecocerámica, Rockwool i Rubau.

Bancs de manteniment DicPla 2016

S'han actualitzat els bancs de manteniment preventiu i corrector integrats dins de l'aplicació DicPla, per a la redacció del llibre de l'edifici i la planificació i gestió del manteniment, segons els requeriments del CTE i la LOE.

L'aplicació inclou una eina per a gestionar, d'acord amb un pla redactat prèviament per l'aplicació mateixa, les tasques de manteniment que es porten a terme en un o en diversos edificis, i per controlar, tant tècnicament com econòmicament, que les activitats de manteniment es realitzin dins dels terminis adequats i es compleixin segons les previsions

Els bancs de manteniment preventiu integrats són:

- Edificació residencial: plurifamiliar en comunitat de propietaris, plurifamiliar de lloguer i unifamiliar
- Edificació no residencial: no residencials, centres hospitalaris, centres d'assistència primària i similars, centres d'ensenyament i similars, comissaries i similars, jutjats i centres de reclusió, d'ús social, equipaments esportius
- Espais urbans
- Edificació industrial

Dels bancs s'han actualitzat els preus i s'ha repercutit la normativa vigent als plecs de condicions i al manual d'ús i manteniment.



Suport a la innovació

L'ITeC ofereix suport tecnològic a les empreses pel desenvolupament de nous productes o sistemes en fase de disseny o de desenvolupament i els orienta als requeriments reglamentaris del mercat. A més de realitzar tot el procés de certificació de productes i sistemes innovadors que no disposen d'una norma de referència, per ser productes nous també fem la certificació d'empreses instal·ladores per garantir que un bon producte es col·loca correctament.

Les acreditacions que emet l'ITeC per a productes i empreses són :

- **DAU**- Document d'Adequació a l'Ús
- **ATE**- Avaluació Tècnica Europea
- **ApTO**- Aptitud Tècnica a l'Obra

Avaluació Tècnica Europea

L'any 2016, l'activitat de producció d'ATE de l'EOTA en general i de l'ITeC en particular, ja plenament immersa en el nou Reglament, s'ha normalitzat, si bé encara segueix afectada de certes dificultats d'implantació del Reglament com ara:

- Consolidació de la metodologia d'elaboració dels DAE-Documents d'Avaluació Europeus.
- Processos de conversió del primer grup de guies de DITE considerades més prioritàries en DAE.

Cal destacar que fins al 2016 s'han publicat de l'ordre d'un centenar de DAE; entre el primer grup de DAE elaborats a nivell europeu es troben 2 DAE desenvolupats per l'ITeC (i uns altres 7 estan pendent de ser publicats).

Actualment els 7 DAE desenvolupats per l'ITeC han estat adoptats per l'EOTA i estan a l'espera de ser publicats, mentre que uns altres 2 DAE es troben en fase d'elaboració per part de l'ITeC.

En total, l'Institut està desenvolupant 11 DAE (als quals haurien de sumar 7 CUAP elaborats sota l'antiga Directiva), una bona mostra de la vocació i aposta de l'ITeC per donar resposta als fabricants de productes que no tenen normes de referència, molts dels quals tractant-se de productes radicalment innovadors, i que necessiten entrar al mercat europeu disposant de marcatge CE dels seus productes.

DAU - És la declaració de l'opinió favorable de les prestacions d'un producte o sistema constructiu innovador en relació als usos previstos i a les solucions constructives definides, en l'àmbit de l'edificació i de l'enginyeria civil.

ApTO - És el document que elabora i atorga l'ITeC, per a testificar la professionalitat tècnica d'una empresa per a la instal·lació o posada en obra d'un producte o un sistema constructiu, de conformitat a les especificacions tècniques d'instal·lació o col·locació i als requisits legals i reglamentaris aplicables.

ATE - És el document europeu que recull l'avaluació tècnica de les prestacions d'un producte o kit d'un fabricant en relació amb les característiques essencials aplicables per a l'ús previst pel fabricant. L'ATE s'elabora d'acord amb el Document d'Avaluació Europeu-DAE, que cobreix el producte i usos previstos.

DAE - És el document que recull l'esquema d'avaluació harmonitzat a nivell europeu per als productes i usos no normats o innovadors. Aquest s'aplica a productes i usos que no estan coberts o no estan totalment coberts per una especificació tècnica harmonitzada.

9 ATE nous emesos durant l'any 2016, dels quals cal destacar:

- ATE basat en la guia de DITE 030 Dowels for structural joints (emprada com a DAE), que és el primer ATE emès a Europa en aquest àmbit.
- 2 ATE basats en la guia de DITE 028 Fire retardant products (emprada com a DAE), que es troben entre els primers ATE emesos a Europa en aquest àmbit.
- 1 ATE emès en base a un DAE desenvolupat per l'ITeC per a un kit de revestiment de façana ventilada no inclòs a l'ETAG 034 Cladding kits.

7 ATE emesos l'any 2016, que són actualitzacions d'ATE o DITE emesos anteriorment per l'ITeC.

ATE concedits:

- ATE 16/0998 Graft Interior Paint FR-1. Polyseam LTD
- ATE 16/0891 AF Collar. AF Systems SRL
- ATE 16/0772 AF Collar C. AF Systems SRL
- ATE 16/0771 AF Multicollar. AF Systems SRL
- ATE 16/0520 Protecta Interior Paint FR-1. Polyseam LTD
- ATE 16/0519 Vanguard. Ulma Architectural Solutions
- ATE 116/0194 Faveker® Etics. Gres de Aragón SA
- ATE 16/0064 Geoconnect® LL. Steel for Bricks GZ SL
- ATE 16/0046 Air-Bur Termic®. Bur 2000 SA

DAU concedits

- DAU 16/102 A Air-Bur Termic®. Bur 2000 SA
- DAU 16/101 A Sistema Faveton® Bersal SS/Alumini. Faveton Terracota SL
- DAU 16/100 A Weber Industryfloor. Saint-Gobain Weber Cemarksa SA
- DAU 16/099 A Max® Exterior i Max® Universal. Sistema ME05. Fundermax GMBH
- DAU 16/098 A Max® Exterior i Max® Universal. Sistema ME01. Fundermax GMBH
- DAU 16/097 A Max® Exterior i Max® Universal. Sistema ME08. Fundermax GMBH



Oficina EOTA

L'Oficina EOTA de l'ITeC s'encarrega de coordinar la participació de l'Institut als diferents òrgans de l'EOTA, l'Organització Europea per a l'Avaluació Tècnica.

Els treballs que ha dut a terme l'ITeC en el si de l'EOTA s'estructuren de la següent manera:

Treballs relacionats amb les activitats de l'EOTA

- Participació en les reunions periòdiques dels òrgans de l'EOTA: Assemblea General, Consell Tècnic, Grups de Treball horitzontals i Grups Ad Hoc.
- Participació en els grups de treball específics encarregats de la conversió de les guies de DITE en DAE.
- Participació en l'elaboració de documentació tècnica, procedimental i estratègica de l'EOTA: Technical Reports, documents procedimentals, etc.

L'Oficina EOTA porta a terme nombroses activitats de difusió sobre el Reglament de Productes de la Construcció UE 305/2011 i les activitats relacionades:

Reports of EOTA/ITeC Office: es tracta d'uns informes online que recullen periòdicament la informació europea relativa als productes de construcció sense norma harmonitzada i a les novetats del Reglament de productes de construcció. És publiquen a la web de l'ITeC.

Durant el 2016 s'han publicat els següents informes:

- Report núm. 7 (24/02/16)
- Report núm. 8 (30/05/16)
- Report núm. 9 (18/10/16)
- Report núm. 10 (9/12/16)

Des de el núm. 8 a més de català i castellà s'estan editant en anglès.

Articles publicats a la web:

- *L'Informe de la Comissió sobre la implementació del Reglament de productes de construcció.* ITeC, 19.07.2016
- *Qualitat de l'aire interior. Emissions COV de productes de construcció a Europa.* ITeC, 5.05.2016

15 notícies publicades al Butlletí info-ITeC relatives a l'emissió d'ATE, Certificats d'AVCP de l'ITeC, així com d'aspectes d'implementació, criteris i novetats del Reglament UE 305/2011.

Participació en els grups de treball específics encarregats de la conversió de les guies de DITE en DAE

L'Institut lidera el grup de treball de l'EOTA encarregat de la conversió de la guia de DITE 034 Kits de revestiment de façana a DAE. A l'abril de 2016 es va aprovar a l'EOTA el Pla de Treball d'aquestes feines de conversió, que s'estenen fins al 2018. El 22 de setembre de 2016 l'ITeC va organitzar a Barcelona la primera reunió d'aquest grup i ha elaborat la primera proposta del DAE que ha de substituir la guia de DITE 034.

També hem participat en els grups de treball:

- Grup de treball de conversió de la guia de DITE 004 Sistemes d'aïllament tèrmic per l'exterior en un DAE
- Grup de treball horitzontal PT 1 Technical management per al desenvolupament de documents tècnics o procedimentals i resposta a consultes tècniques
- Grup de treball horitzontal PT 12 Sustainability per al desenvolupament del Requisit Bàsic núm. 7 Utilització sostenible dels recursos naturals
- Grup de treball de conversió de la guia de DITE 034 Kits de revestiment de façana en un DAE
- Grup de treball de conversió de la guia de DITE 018 Productes de protecció contra el foc en un DAE (guia formada per 4 parts i documents associats)
- Grup de treball de conversió de la guia de DITE 001 Ancoratges metàl·lics per a formigó en un DAE (guia formada per 6 parts i documents associats)

Assessorament per al marcatge CE

L'ITeC dona suport a les empreses per a fer el marcatge CE de productes respecte a normes harmonitzades. En el procés d'acompanyament a les empreses s'analitzen les normes d'aplicació i les diferents fases que s'han de seguir. Entre les feines que es desenvolupen la confecció del Dossier Tècnic i la Declaració de Prestacions.

Avaluació i Verificació de la Constància de les Prestacions - AVCP

L'ITeC com a organisme notificat emet els certificats de constància de prestacions i els certificats de conformitat del control de producció a fàbrica per a productes en base a ATE- Avaluació Tècnica Europea que permet a les empreses fer el marcatge CE. En aquest exercici s'han emès els següents certificats:

L'any 2016 s'han emès 13 nous certificats, dels quals 5 corresponen a reproduccions de productes "marca blanca". S'han retirat 4 certificats degut a que els documents DITE sobre els que s'havia fet la certificació han deixat d'estar en vigor.

AVCP emesos

CE 1220-CPR-1681 Protecta Interior Paint FR-1. Polyseam LTD

CE 1220-CPR-1678 Unifix Heavy-duty Anchor FPA. Unifix SWG SRL

CE 1220-CPR-1677 Mungo Heavy-duty Anchor MSB. Mungo SRL

CE 1220-CPR-1676 Nobex Heavy-duty Anchor SXP. Nobex SRL

CE 1220-CPR-1675 Würth Heavy-duty Anchor W-TM. Adolf Würth GMBH & CO. KG

CE 1220-CPR-1674 Würth High Performance Anchor W-HA/S. Adolf Würth GMBH & CO. KG

CE 1220-CPR-1673 MMT TK Anchor. M.M.T. di Mangiaroni B. SNC

CE 1220-CPR-1672 Vorpa Heavy-duty Anchor TOP. Vorpa SRL

CE 1220-CPR-1671 Vorpa Midle duty Anchor VHS-C. Vorpa SRL

CE 1220-CPR-1670 VSP Anchor. Vorpa SRL

CE 1220-CPR-1669 Bartolucci FMN 10xL. Bartolucci S.A.S. di Bartolucci Giorgio & C.

CE 1220-CPR-1668 Conlit® MC & Conlit® FP. Rockwool Peninsular SAU

CE 1220-CPR-1667 Geoconnect® LL. Steel for Bricks GZ SL

Aptitud Tècnica a l'Obra - ApTO

L'ApTO és el segell que certifica activitats d'empreses instal·ladors de productes o sistemes constructius.

En aquest exercici s'ha fet el seguiment del certificat ApTO a l'empresa Divinter i a Izquierdo Ibáñez i s'ha renovat el de Biganova SL, JM Rodón i d'Arcoba.

Assessorament sistema de qualitat ISO

S'ha realitzat assessorament per a la implantació d'un sistema de qualitat ISO 9001.



Formació

De l'ITeC

Cursos BREEAM

L'ITeC, des de juny del 2011, és una entitat reconeguda de formació d'assessors BREEAM® ES. Aquesta formació està adreçada a facultatius i tècnics interessats en l'activitat professional d'avaluar i certificar edificis d'impacte ambiental baix en la construcció sostenible. Durant l'any 2016 s'han dut a terme els següents cursos:

BREEAM® ES Associat – 3 cursos

BREEAM® ES Nova Construcció – 1 curs

BREEAM® ES Habitatge – 2 cursos

BREEAM® ES Associat: Formació presencial de durada i cost reduït dirigida a persones compromeses amb la construcció sostenible i que desitgen iniciar-se en els conceptes clau d'aquesta metodologia i en el sistema de certificació.

BREEAM® ES Nova Construcció: És l'evolució de l'antic esquema "BREEAM® ES Comercial", que ja permetia avaluar i certificar la sostenibilitat de l'obra nova destinada a oficines, indústria i comerç. Aquest amplia la seva aplicabilitat a edificis sanitaris, educatius, esportius, culturals, hotelers, recreatius, judicials, etc.

BREEAM® ES En Ús: És l'esquema d'avaluació i certificació de la sostenibilitat aplicable a edificis existents d'ús no residencial i com a mínim amb dos anys d'antiguitat. En aquest cas és imprescindible haver realitzat prèviament la formació BREEAM® ES Nova Construcció i haver superat el procés de certificació com a Assessor BREEAM®.

BREEAM® ES Habitatge: És el sistema d'avaluació i certificació de la sostenibilitat aplicable a edificis d'habitatges, nous, rehabilitats o renovats, incloent habitatges unifamiliars i habitatges en bloc. És aplicable tant a nova edificació com a obres de rehabilitació d'edificacions ja construïdes, i tant en fase de projecte com en la de post-construcció.



BREEAM®
el certificat de la construcció sostenible

ITeC

Des de 1990
556.000 edificis.
Certificats a 78 països.

Programes informàtics

En aquest exercici s'han incrementat molt les formacions dels programes de l'ITeC, se n'han fet el doble que en l'exercici anterior amb un total de 93 cursos presencials. La majoria d'aquests cursos s'han fet a les instal·lacions de l'Institut.

- Pressupostos, condicions tècniques i bancs de preus – 28 cursos
- TCQ-BIM Multiplataforma – 24 cursos
- Planificació temporal i seguiment econòmic – 8 cursos
- Estudis i plans de seguretat i salut – 4 cursos
- Gestió de control de qualitat – 2 cursos
- DicPla. Llibre de l'edifici – 2 cursos
- Diversos mòduls – 25 cursos

Per a altres institucions

L'ITeC dona suport a institucions, col·lectius i empreses en programes de formació. En aquest exercici s'ha participat en els següents programes:

BIM

Amb l'objectiu d'impulsar l'aprenentatge dels sistemes BIM en diferents Cicles Formatius, el Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya i l'ITeC estan dissenyant un pla d'actuació per a introduir-lo progressivament en els centres d'ensenyament. Aquest pla contempla tres fases i la primera consisteix en iniciar la formació del professorat en aquests nous sistemes. La primera sessió es va celebrar a l'ITeC el mes de novembre.

La segona fase pretén realitzar una prova pilot durant el curs 2017-2018, en la qual els alumnes de tres instituts aplicaran processos i tecnologia BIM de forma pràctica sobre un projecte. Pel que fa a la tercera fase, es basa en l'extensió d'aquesta pràctica formativa a tots els instituts que imparteixen cicles relacionats amb la construcció.

També es va col·laborar amb el Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Catalunya en el desenvolupament del curs d'Implantació de la metodologia BIM en enginyeries.

Sostenibilitat

Sessió de certificació sostenible per a l'empresa Renolit

Conferència sobre la construcció sostenible i els certificats sostenibles al Màster de sostenibilitat - Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Catalunya. Novembre

Curs d'eficiència energètica al Màster d'arquitectura i sostenibilitat - Pontifícia Universitat Catòlica d'Equador

Formació interna

Ampliar els coneixements per poder desenvolupar millor les tasques és una prioritat de l'Institut. En aquest exercici s'han fet sessions divulgatives sobre el nou BEDEC i de millora de les presentacions en públic, entre d'altres. També s'ha continuat amb la formació sobre BIM i Lean i s'ha participat en Postgraus com Fire Engineering i BIM Management Steering.



Col·laboracions amb Universitats

L'ITeC té acords de col·laboració amb universitats amb l'objectiu d'intercanviar informació i a assessorament en temes d'interès comú. Fins el 2015 els convenis eren amb la universitat Politècnica de Catalunya, la Universitat de Barcelona i la Universitat de Girona. En aquest exercici s'han signat convenis de col·laboració amb la Universitat Internacional de Catalunya, la Universitat Catòlica d'Equador i la Universitat Ramon Llull.

Per altra banda, amb l'objectiu de facilitar l'accés als estudiants al programari de l'ITeC ha establert convenis de col·laboració amb instituts i escoles tècniques oferint als estudiants, d'acord amb el professorat, la llicència gratuïta, durant el curs escolar, dels programes i bases de dades que puguin necessitar per al bon seguiment de les assignatures que cursen. Actualment tenim acords per a la cessió de llicències amb:

Universitat Politècnica de Catalunya

- Escola Tècnica Superior d'Enginyeries Industrial i Aeronàutica de Terrassa
- Escola Politècnica Superior d' Edificació de Barcelona
- Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona
- Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès
- Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins,

Canals i Ports

Universitat Politècnica de Madrid

- Escola d'Arquitectura Tècnica

Enginyeria i Arquitectura La Salle

Universitat Rovira i Virgili

- Escola d'Arquitectura de Reus

Universitat de Lleida

- Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària de Lleida
- Escola Politècnica Superior.

Universitat d'Alcalà de Henares

Escola d'Arquitectura Tècnica de Guadalajara

Universitat Europea de Madrid

Elisava Escola Universitària de Barcelona

Comunicació

En aquest exercici s'han incrementat les accions per donar visibilitat als projectes i activitats que l'ITeC ha desenvolupat. Durant el 2016 s'han organitzat un gran nombre de jornades, entre les quals destaquen el Lean Barcelona 2016 i la conferència d'hivern



d'Euroconstruct. Ambdues activitats van tenir un gran impacte als mitjans de comunicació, tan en la premsa generalista com en l'especialitzada.

També cal destacar que a finals d'any l'ITeC va participar a 'Valor Afegit', el programa econòmic de referència de TV3, on el Director General de l'ITeC, Francisco Diéguez, va exposar l'aplicació del sistema BIM en els processos constructius.

Xarxes socials

L'ITeC té un compte a les següents xarxes socials: Twitter (en català i castellà), LinkedIn, Facebook, Youtube, Slideshare, Flickr i Houzz.

En els dos comptes de Twitter, els mesos amb més tweets són maig i novembre, coincidint amb les dues jornades principals d'aquest any: Lean Barcelona 2016 i la Conferència Euroconstruct a Barcelona.

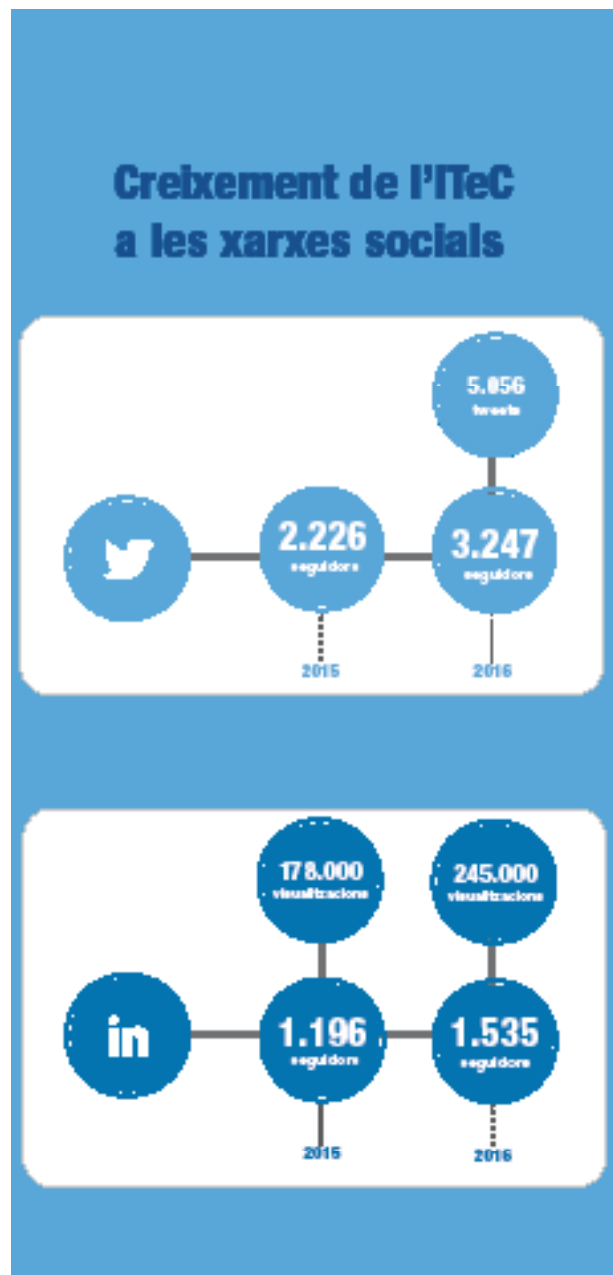
A LinkedIn, les publicacions amb més impressions (entre 3.000 i 4.000 visualitzacions) han estat aquelles relacionades amb les jornades Lean i la Conferència Euroconstruct.

Pel que fa a Facebook, la publicació amb més impacte va ser la jornada de rehabilitació aplicant tecnologia i processos BIM de la Setmana de la Rehabilitació. La notícia en castellà, publicada el 16 de setembre, va arribar a 597 visualitzacions.

A Youtube hem fet 9 publicacions, 7 més que l'any passat, a Slideshare hem penjat 12 presentacions, 7 més que al 2015, i a Flickr hem compartit 10 àlbums de diferents jornades i activitats desenvolupades al llarg de l'any.

La web

Durant l'any 2016 s'ha renovat el contingut i el disseny del Banc BEDEC. A part dels bancs de l'ITeC ara també conté informació dels objectes BIM de les empreses i s'ha redissenyat la consulta



online, que ara disposa d'un disseny més visual i intuïtiu per tal d'agilitar la navegació i està adaptat a tots els dispositius mòbils. L'objectiu d'aquesta actualització –més moderna, actual i interactiva– és facilitar l'accés dels usuaris al banc, així com millorar-ne la usabilitat.

En aquest exercici també s'ha establert un límit de 15 pàgines visitades mensuals a la informació específica per a l'usuari Bàsic i s'ha creat la modalitat d'usuari de pagament Premium que té accés il·limitat i pot consultar funcionalitats exclusives com ara: el banc de normativa, les funcionalitats Premium del Banc BEDEC (plecs, justificacions i dades ambientals) i els informes de l'oficina EOTA de l'ITeC, amb informació europea sobre els productes de construcció sense norma harmonitzada.

Butlletí InfoITeC

S'han editat 19 números en català i castellà del butlletí InfoITeC, 4 més que l'any passat, i s'ha enviat a 12.281 persones. S'està treballant perquè a principis del 2017 s'editi el primer butlletí en anglès (Newsletter of The Catalonia Institute of Construction Technology – ITeC).

Jornades

Organitzades per l'ITeC



Les jornades i activitats organitzades a la seu de l'Institut durant aquest any s'han realitzat a la sala d'actes de Wellington 19, ja que la sala de Wellington 23 s'ha llogat a l'empresa Innovation Group.

Sessions divulgatives de la certificació BREEAM

Entre gener i febrer de 2016 es van organitzar diverses sessions de dues hores per donar a conèixer la metodologia de certificació BREEAM a Barcelona, Tarragona, Lleida i Girona. Aquestes jornades anaven dirigides a facultatius i tècnics, així com a promotors i constructors, interessats en conèixer l'activitat professional d'avaluar i certificar edificis d'impacte ambiental baix i construcció sostenible.

Presentació de la nova versió 5.0 de TCQ2000 per a BIM

Durant el mes de febrer es van programar diverses sessions divulgatives per presentar la nova versió 5.0 de TCQ2000 per a BIM a Barcelona, Girona, Tarragona, Lleida i Madrid. La participació va ser tot un èxit, ja que en total van assistir-hi més de 400 persones.

A cadascuna de les sessions es va exposar que la versió 5.0 del software TCQ2000 està preparada per al treball en entorn BIM i s'adreça a tots aquells professionals del sector que necessiten una eina per a fer pressupostos a partir dels amidaments extrets de les plataformes de modelat BIM. El contingut de les presentacions va ser el següent: la visió de l'ITeC del BIM, les utilitats BIM de la versió 5.0 del TCQ2000, un exemple pràctic d'utilització del nou TCQ v5.0, i el futur proper del TCQ2000: el TCQi, una nova aplicació al núvol.

Jornada d'ecoetiquetes al sector de la construcció

El dia 9 de febrer l'ITeC va organitzar una jornada gratuïta a la seu de l'Institut adreçada



a tècnics, promotors i constructors, així com a empreses de fabricació de productes, centrada en l'ecoetiquetatge i sobre com ens pot ajudar a promocionar els avantatges ambientals dels nostres productes i activitats.

Aquesta sessió va comptar els principals impulsors d'actuacions i polítiques ambientals en el sector de la construcció, tant d'empreses com de l'administració pública.

Acte de lliurament del DAU núm. 100

El 25 d'abril l'ITeC va lliurar el DAU (Document d'Adequació a l'Ús) número 100 a l'empresa Saint-Gobain Weber Cemarsa pel següent producte: Weber industryfloor, sistemes per a anivellament i reparació en capa fina de sòls industrials i pàrquings.

El principal objectiu de l'acte, que va comptar amb la presència del President de l'ITeC i del Secretari d'Habitatge de la Generalitat Carles Sala, era fer un reconeixement a totes les empreses que han apostat per la innovació i que han confiat en l'ITeC pels processos de certificació durant aquests 16 anys.

Jornades 'Lean Barcelona 2016: The Last Planner System'

Seguint l'objectiu del Pla Estratègic 2015-2017 de

fer difusió i impulsar les noves tendències de gestió del procés constructiu, els dies 11, 12 i 13 de maig l'ITeC va organitzar el '**Lean Barcelona 2016: The Last Planner System**'. En aquesta mateixa línia, l'any passat va tenir lloc la Conferència Lean in the Public Sector – LIPS 2015 per divulgar i promoure l'aplicació dels principis del pensament Lean en el sector de la construcció.

Aquest any, el Lean Barcelona 2016 es va dividir en dos tallers i una jornada de planificació col·laborativa que van permetre conèixer els elements del Last Planner, presentar i discutir exemples de la seva aplicació a Espanya, Europa i EUA i mostrar què pot aportar a les empreses una planificació realitzada en entorn col·laboratiu amb la resta d'agents del sector. Els actes va comptar amb experts internacionals com Bill Seed (Lean Construction Institute, USA), Eric Snelling i Rebecca Snelling (JE Dunn Construction, USA), Trond Bolviken (Veidekke, Noruega) i Alan Mossman (The Change Business, UK).

Les jornades **Lean Barcelona 2016** van tenir una durada de dos dies i mig: un primer taller pràctic d'introducció al Last Planner System (dimecres), una



jornada de presentació i discussió dels avantatges i resultats obtinguts amb l'aplicació del Last Planner (dijous) i un últim Workshop exclusiu per a directius d'empreses (divendres).

- **Workshop: Introducció al Last Planner System-** L'objectiu d'aquest taller era conèixer què és el Last Planner System, el sistema que utilitzen centenars d'empreses de gestió, disseny i construcció d'arreu del món, a través de simulacions pràctiques que van permetre tenir experiències de primera mà d'aquesta nova metodologia de treball.
- **Jornada: Aplicació pràctica del LPS-** Sessió on experts a nivell espanyol, europeu i americà van parlar de l'aplicació de Last Planner System en les fases de disseny i construcció, així com de casos pràctics d'obres i projectes on s'ha aplicat aquesta metodologia. La jornada va constar de 3 parts on es van exposar presentacions pràctiques de l'aplicació de LPS, des del punt de vista de la propietat, els dissenyadors i les constructors.
- **Taller: Gestionant projectes amb Last Planner-** Aquest taller, dirigit a responsables d'equips i/o d'empreses, va posar de manifest



els avantatges i resultats que pot aportar una planificació realitzada en entorn col·laboratiu amb la resta d'agents del sector i es van exposar quines passes han de seguir els responsables d'empreses i equips per treure el màxim partit als seus projectes utilitzant Last Planner.

Roda de premsa de l'informe Euroconstruct d'estiu

El 15 de juny l'ITeC va presentar l'informe

Euroconstruct d'estiu 2016 a l'Ateneu Barcelonès, un document que inclou la situació i previsions del sector a Espanya i Europa per als propers anys, així com les conclusions de la Conferència d'estiu, celebrada a Dublín el 10 de juny.

Presentació de l'informe Euroconstruct d'hivern a Madrid

El 20 de setembre l'ITeC va presentar a Madrid l'informe Euroconstruct d'hivern amb les previsions per al sector de la construcció a Europa i Espanya. Durant l'acte, que es va celebrar a Roca Madrid Gallery i va estar presidit per Julián Núñez, President de SEOPAN, .

Reunió del Grup de Treball EOTA per a façanes ventilades

El 22 de setembre va tenir lloc a la seu de l'ITeC la primera reunió del Grup de Treball europeu per a la conversió de la Guia DITE 034 en un Document d'Avaluació Europeu-DAE. L'ITeC lidera el grup de treball sobre revestiments de façana incloent façanes ventilades, àmbit en el qual porta 15 anys desenvolupant treballs.

A la reunió hi van participar experts d'instituts d'Alemanya, Àustria, Espanya, Regne Unit, República Txeca i Portugal, així com de l'Associació Europea de l'Alumini i del European Union of Developers and House Builders (UEPC). També hi va participar el consultor de la Comissió Europea pels assumptes de l'EOTA. Durant la reunió es van discutir els comentaris i propostes dels experts en relació al primer esborrany de DAE.

Jornada sobre projectes de rehabilitació aplicant tecnologia i processos BIM - Setmana de la



Rehabilitació

El dia 5 d'octubre va tenir lloc a la seu de l'ITeC una jornada centrada en projectes de rehabilitació aplicant tecnologia i processos BIM, una activitat que va captar l'atenció de molts professionals del sector de la construcció. Hi van participar diversos especialistes que van donar a conèixer casos pràctics de projectes de rehabilitació en els que s'ha aplicat la tecnologia i els processos BIM. Aquesta sessió es va emmarcar dins la Setmana de la Rehabilitació organitzada pel CAATEEB.

Roda de premsa de l'informe Euroconstruct d'hivern

El 24 de novembre l'ITeC va presentar l'informe Euroconstruct d'hivern a la seu de l'Institut amb les previsions per al sector de la construcció a Europa i Espanya. La roda de premsa va ser un èxit, ja que van assistir-hi els principals mitjans de comunicació catalans tant de la premsa generalista com de l'especialitzada.

Conferència Euroconstruct d'hivern a Barcelona

Els dies 24 i 25 de novembre l'ITeC va organitzar la conferència d'hivern a Barcelona, una jornada que va comptar amb un gran nombre de participants internacionals provinents de les principals empreses europees del sector de la construcció i del sector de la inversió amb interessos en aquest mercat. L'acte va tenir lloc a l'Ateneu Barcelonès i s'hi van presentar les conclusions sobre l'estat del sector de la construcció als 19 països europeus de la xarxa Euroconstruct i les previsions a tres anys vista desglossades per país i submercats: edificació residencial i no residencial i enginyeria civil, tant en allò referent a l'obra de nova planta com a la de rehabilitació.

Antonio Paparella, Coordinador de l'Equip de Construcció Sostenible de la Comissió Europea, va participar a la conferència exposant les novetats de l'estratègia europea sobre contractació pública, un tema cabdal per al sector de la construcció, atès que gairebé un terç de tota l'activitat constructora a Europa passa prèviament per un procés de licitació. La jornada també va comptar amb la participació





de Sergi Martrat, Director de Macroeconomia i Mercats Financers del Banc de Sabadell, que va fer una anàlisi de l'entorn macroeconòmic que va servir de context a les previsions específiques sobre el mercat de la construcció fins al 2019.

També hi va haver ocasió de mirar més enllà de les fronteres europees per tal de comprovar l'estat de salut del sector construcció a escala mundial. Antonio Mura de Cresme va posar el mercat europeu en el context global i vàrem descobrir com el vell continent s'ha quedat amb una quota de producció només del 18%. L'activitat constructora ha patit un contundent fenomen "centrífug" des de les economies desenvolupades cap a les emergents: l'any 2000 dos terços de la producció provenia dels països desenvolupats, l'any 2015 s'havia reduït a un terç. El missatge és que el traspàs podria haver-se estabilitzat i podria haver arribat a un cert sostre. Per tant, continuarà havent diferències entre el potencial de creixement d'Europa i de la resta del món, però potser ja no seran tan intensament contrastades com les de l'època que deixem enrere.

L'estimació per a la producció europea de construcció per al 2016 és del 2%, sis dècimes menys que en la previsió publicada a mitjans d'any. Però l'autèntic problema no és tan sols el creixement que s'esperava i que no s'ha materialitzat, sinó que després d'aquesta mitjana europea aparentment robusta s'amaguen massa excepcions: sis països que experimenten caigudes (Polònia, Hongria, Txèquia, Eslovàquia, Portugal i, per un petit marge,

també el Regne Unit) més el segment de l'enginyeria civil que pateix una recaiguda.

L'any 2017 no començarà amb els millors auguris des del punt de vista de la previsió econòmica, ja que es pronostica tan sols un avanç del PIB de l'1,4%. Per al sector construcció es preveu un creixement del 2,1%, tenint en compte que una part del mercat podria estar aprofitant la finestra d'oportunitat que genera la combinació de crèdit assequible i una millor predisposició a invertir en edificació com a opció refugi. Però aquestes condicions poden ser efímeres i difícilment es podran mantenir més a llarg termini. El factor que serviria per acabar d'assentar al sector és la demanda pública, la qual es confia que millori, però encara parcialment i depenent dels països.

Pel que fa a Espanya, en la previsió per al 2017 el contrast entre promoció pública i privada es manté. Per a contenir el dèficit es tornarà a sacrificar més construcció d'infraestructures, amb la qual cosa el 2017 només es pot esperar creixement de l'edificació, limitant la previsió al 3,2%. Pot semblar una xifra raonable, però està per sota del potencial teòric del país. Per a l'horitzó 2018-2019 s'espera un progressiu reequilibri: l'edificació es desaccelerará, però l'enginyeria civil si més no continuarà la seva caiguda, suficientment com perquè el creixement passi del 3,4% el 2018 al 3,6% el 2019.

Jornada qualitat i valoració dels serveis

professionals - Congrés d'Arquitectura

El 14 de novembre va tenir lloc a la seu de l'ITeC la Jornada qualitat i valoració dels serveis professionals, una activitat emmarcada dins del Congrés d'Arquitectura. Durant la sessió es va posar de manifest el difícil equilibri entre preu i qualitat dels serveis professionals i es va plantejar la necessitat d'abordar aquesta situació i repensar mecanismes que permetin obtenir referències que orientin cap a una correcta valoració d'aquests serveis.

A més, a la jornada també es van presentar sistemes de valoració dels serveis professionals a diversos països europeus, contretament a Alemanya, França, Regne Unit, Suïssa i Bèlgica.

Jornada de sensibilització del professorat de Cicles Formatius sobre la importància del BIM en l'educació

Amb l'objectiu d'impulsar l'aprenentatge dels sistemes BIM en diferents Cicles Formatius, el Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya i l'ITeC estan dissenyant un pla d'actuació per introduir-lo progressivament en els centres d'ensenyament. És per aquest motiu que el passat 30 de novembre va tenir lloc a la seu de l'Institut una jornada de sensibilització del professorat de Cicles Formatius on es va posar de manifest la importància del BIM en l'educació per a fomentar la utilització d'aquesta eina a Catalunya i es va explicar el rol que desenvolupa en la transformació del sector de



la construcció. A més, es van exposar experiències d'alguns instituts que ja estan aplicant alguns aspectes de la metodologia.

A la sessió també es va destacar la repercussió que tindrà en el futur la Directiva europea 2014/24/UE sobre contractació pública, que estableix la necessitat d'emprar sistemes electrònics (medis de comunicació i eines per modelar les dades de l'edifici) a processos de contractació d'obres, serveis i subministres a partir del setembre de 2018.



On hem participat

Presentació de l'Informe Euroconstruct al Cercle d'Infraestructures

El 17 de gener Josep Ramon Fontana, Cap del Departament de Mercats de l'ITeC, va presentar el darrer Informe Euroconstruct al cicle de sessions 2016 del Cercle d'Infraestructures. Durant la presentació va mesurar l'estat del sector construcció tant a Europa en general com a Espanya en particular.

Congrés Qualicer

El 8 de febrer Maria Bento, del Departament de Qualitat de Productes de l'ITeC, va presentar la ponència 'Sistemas de aislamiento térmico por el exterior con piel cerámica' al Congrés Qualicer – Congrés Mundial de la Qualitat del Paviment Ceràmic, a Castelló de la Plana.

La ponència va abordar l'evolució dels sistemes de revestiments de façana ceràmics cap a noves solucions de pell exterior de façana que conjuguen les necessitats d'aïllament tèrmic amb l'ús d'acabats de façana de tipus tradicional, com ara els revestiments ceràmics o petris.



European BIM Summit 2016

L'ITeC va presentar la nova versió del programa TCQ per a BIM a l'European BIM Summit 2016 organitzat els dies 18 i 19 de febrer. Ferran Bermejo, Director Tècnic de l'ITeC, va explicar com el programa interactua amb les plataformes de modelatge BIM per a poder realitzar pressupostos a través de l'extracció de dades dels models que desenvolupen els projectistes. D'altra banda, Francisco Diéguez, Director General de l'ITeC, va exposar la situació del BIM a Espanya.

Aquesta edició de l'European BIM Summit va incloure ponències i workshops on es van analitzar eines, serveis i productes idonis per a qui treballa en aquest àmbit. A més, enguany va destacar la participació de Regne Unit com a país convidat pel seu lideratge des de 2011 en la implantació del BIM.

XXXIV Congreso Nacional de Riegos

El dia 8 de juny l'ITeC va participar, juntament amb Fumoso Industrial SA, al XXXIV Congreso Nacional de Riegos, que es va celebrar a Sevilla, amb la ponència 'El drenaje francés prefabricado, itinerario para la obtención del marcado CE'. Durant la intervenció de l'Institut es va descriure el procés genèric que permet assolir l'ATE i el marcatge CE per a productes de construcció no tradicionals o innovadors, il·lustrat amb el procés realitzat per l'ITeC per al producte Drenotube de Fumoso Industrial SA.

Jornada sobre la protecció passiva contra incendis

El Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Barcelona (CAATEEB), en col·laboració amb l'ITeC, va organitzar una jornada dedicada a la protecció passiva contra incendis el 14 de juny. A través d'un seguit de presentacions, es va abordar la problemàtica dels incendis en edificis des de diferents perspectives com, per exemple, la resistència i estabilitat al foc d'elements estructurals, a càrrec de l'ITeC.

Jornada Activem la Passiva: comportament al foc dels sistemes de protecció passiva contra incendis

El 30 de juny, el Clúster de Seguretat Contra Incendis (CLÚSIC) va organitzar, en col·laboració amb l'ITeC, la jornada 'Activem la passiva: comportament al foc dels sistemes de protecció passiva contra incendis' per presentar els treballs duts a terme al Grup de Treball de Protecció Passiva del CLÚSIC, del qual l'Institut en forma part.

7è Congrés Europeu sobre Eficiència Energètica i Sostenibilitat en Arquitectura i Urbanisme

Del 4 al 6 de juliol de 2016 va tenir lloc a Sant Sebastià el 7è Congrés Europeu sobre Eficiència Energètica i Sostenibilitat en Arquitectura i Urbanisme (EESAP). Licinio Alfaro, Cap del Departament de Construcció Sostenible de l'ITeC, hi va presentar la ponència 'Nueva herramienta para identificar los impactos ambientales en las obras de construcción. BEDEC & TCQGMA', sobre les eines desenvolupades per l'Institut per a identificar impactes ambientals en obres.

Habitat III, la conferència de les Nacions Unides sobre habitatge i desenvolupament urbà sostenible

Del 17 al 22 d'octubre Licinio Alfaro, Cap del Departament de Construcció Sostenible de l'ITeC, va estar a Quito participant en diferents activitats emmarcades dins de la setmana Habitat III, la conferència de les Nacions Unides sobre habitatge i desenvolupament urbà sostenible. Els esdeveniments paral·lels a la conferència proporcionen una plataforma per a que actors com ara governs nacionals, regionals i locals, organitzacions de la societat civil, acadèmics, empreses, mitjans de comunicació i organismes governamentals presentin investigacions o projectes sobre temes rellevants i d'interès relacionats amb l'habitatge i el desenvolupament sostenible.

Amb l'objectiu de difondre les eines de l'Institut a la capital de l'Equador, Licinio Alfaro va presentar la ponència 'Nova eina per identificar els impactes ambientals a la construcció' a Pontifícia Universitat Catòlica d'Equador. A més, durant dos dies va realitzar un curs d'eficiència energètica al màster d'arquitectura i sostenibilitat, fruit del conveni de col·laboració existent entre l'ITeC i la Pontifícia Universitat Catòlica d'Equador.

Congrés d'Enginyeria Municipal

Al III Congrés d'Enginyeria Municipal 2016 (Cim) vam presentar-hi la nova versió 5.1 del TCQ2000, destacant la incorporació d'un visualitzador com a novetat principal respecte a la versió 5.0. Organitzat pel Col·legi d'Enginyers Tècnics d'Obres Públiques de Catalunya, aquest congrés va tenir lloc el 20 d'octubre i estava adreçat als professionals de l'enginyeria que desenvolupen la seva activitat en l'àmbit local, als gestors municipals, a les empreses que treballen en la prestació de serveis municipals, als representants polítics de les administracions locals i a tots aquells interessats en la millora de l'eficiència en la gestió municipal a través de l'enginyeria.

Jornada de presentació de la Guia per a la validació documental de materials, productes, equips i sistemes de seguretat contra incendis

El 3 de novembre l'ITeC va participar a la jornada de presentació de la Guia per a la validació documental de materials, productes, equips i sistemes de seguretat contra incendis. Aquesta jornada era la culminació de mesos de feina del Grup de Treball de Certificació i Assajos del Clúster de Seguretat Contra Incendis (CLÚSIC), i va comptar amb la participació de la bona part de les empreses que en formen part, de l'ITeC i de representants de Bombers de la Generalitat, de la Universitat Politècnica de Catalunya, del Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya i del Col·legi d'Enginyers Graduats i Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona.

Jornada Traçabilitat dels productes en la protecció contra incendis

Al 10 de novembre l'ITeC va participar a la jornada 'Traçabilitat dels productes en la protecció contra incendis' organitzada pel Clúster de Seguretat Contra Incendis (CLÚSIC), del qual l'Institut n'és membre, i per la Subcomissió de Prevenció d'Incendis del Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya. L'objectiu d'aquesta activitat era analitzar el context normatiu, conèixer el cicle de vida dels materials, productes i sistemes, i fer una aplicació pràctica de la 'Guia de validació documental de productes, materials, equips i sistemes de protecció contra incendis' desenvolupada pel CLÚSIC i reconeguda per Bombers de la Generalitat com a Guia tècnica en el marc de la Llei 3/2010, per Resolució del 30 d'octubre de 2015.

**Traçabilitat dels
productes en la
protecció contra
incendis**



**CLÚSTER DE SEGURETAT
CONTRA INCENDIS**

Foro Habitat de Saint Gobain

El camí cap a la sostenibilitat en l'edificació: dels materials sostenibles als edificis sostenibles, aquest va ser el tema sobre el qual va girar l'últim Fòrum Habitat de Saint-Gobain celebrat a Madrid el 25 de novembre. Gloria Díez, del Departament de Construcció Sostenible de l'ITeC, va presentar-hi la base de dades ambiental de l'Institut i va ressaltar la importància de que tota la informació estigui digitalitzada, així com la necessitat de la transparència en les dades.

Congrés Bimtecnia 2016

L'ITeC va presentar els treballs de la Comissió Construïm el Futur al congrés de Bimtecnia 2016, que es va celebrar els dies 13 i 14 de desembre a Valladolid. Sota el lema 'Fòrum internacional de construcció intel·ligent' es van organitzar dues jornades de temàtica diferenciada i complementària. La primera al voltant de la Construcció 4.0, i la segona relacionada amb 'BIM en els procediments públics'.

La jornada més específica de BIM va comptar amb la presentació de diverses estratègies d'implantació de països europeus. Hi van participar NBS del Regne Unit, Fraunhofer Institute d'Alemanya, BuildingSmart de Noruega, i Espanya, en aquest darrer cas amb les visions de la comissió es.BIM (Ineco), de la Comissió Construïm el Futur a Catalunya (ITeC), i la d'Euskadi (Eraikune).

La visió aportada pels representants dels països presents a la mateixa sessió, va posar de manifest la necessitat d'abordar aquest canvi des de la perspectiva de revolució digital del sector, que necessita de grans dosis de pedagogia i canvi cultural, al costat de l'aprenentatge de noves eines.

Altres presentacions i activitats

- Introducció al BIM - Col·legi Oficial d'Arquitectes de les Illes Balears (febrer, Palma de Mallorca)
- Presentació síntesi Euroconstruct - Associació de Promotors de Catalunya (març, Barcelona)
- Fusta Constructiva: D'on prové la fusta?, Certificació sostenible, etc - Gremi de Fusters de Barcelona (març, Barcelona)
- Info Day PPPs - Comissió Europea sobre Research Private Partnership, programa Horizon 2020 de finançament de la R&D a Europa (octubre, Brussel·les)
- Assemblea Plenària (Presentació Euroconstruct) - International Committee of the Decorative Laminates Industry (IDCLI) (octubre, Barcelona)
- Gestió sostenible en totes les fases del model constructiu - Construtec (octubre, Madrid)
- BIM com a palanca de canvi del sector de la construcció i estandardització de la informació i Catàlegs Integrats - Sala BIM Fòrum de Bimexpo (octubre, Madrid)
- La qualitat dels habitatges a Catalunya, mirant el futur - Agència de l'Habitatge de Catalunya (novembre, Barcelona)
- Lliurament dels certificats del Programa d'Acords Voluntaris de reducció de CO2
- Bimetrica: Presentació del desenvolupament de catàlegs BIM en bancs de dades tècniques - Saló Cevisama (febrer, València)
- Presentació catàlegs integrats BIM a Ifema (febrer, Barcelona)
- Presentació Ponència sobre gestió sostenible en totes les fases del model constructiu - Box 7 de Construtec (Barcelona)
- Bimtecnia - Foro Construcció 4.0 (València)
- Informació Participació Master Sostenibilitat - Col·legi de Camins (Barcelona)



Esmorzars ITeC

Els Esmorzars ITeC s'emmarquen dins de les accions dirigides a les empreses i Institucions col·laboradores de l'Institut: el Programa de mecenatge i el Club d'empreses ITeC. L'objectiu d'aquestes trobades és debatre un tema d'actualitat presentat per una persona de rellevància en la matèria i fer-ho en un format proper que permet disposar d'informació de primera mà, així com un diàleg fluït entre el convidat i els assistents.

Esmorzar amb Ricard Font

El 14 d'abril va tenir lloc el primer esmorzar ITeC amb el convidat Ricard Font i Hereu, Secretari d'Infraestructures i Mobilitat del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, que va parlar de les infraestructures i del desenvolupament de Catalunya.

Esmorzar amb Carles Sala

El segon esmorzar ITeC va ser el 26 de maig amb el convidat Carles Sala Roca, Secretari d'Habitatge i Millora Urbana del Departament de Governació, Administracions Públiques i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, que va parlar de la nova visió de la política d'Habitatge de Catalunya.



Fires

Cevisama, la fira del sector ceràmic

L'1 i 2 de febrer de 2016 es va celebrar a València la fira del sector ceràmic Cevisama, on l'ITeC, en col·laboració amb Bimetica, va participar-hi presentant el desenvolupament de catàlegs de productes i materials de la construcció en format BIM. Aquesta col·laboració es va basar en l'acord per a la promoció i difusió de la tecnologia BIM i dels bancs d'empresa en el sector de la construcció que van signar Bimetica i l'ITeC a l'octubre de 2015.

La fira va reunir a més de 750 empreses procedents de 40 països diferents i va comptar amb més de 260 productes exposats.

Bimexpo 2016

Del 25 al 28 d'octubre de 2016 l'ITeC va participar a la fira Bimexpo, on va presentar les seves principals novetats: la nova versió 5.1 del TCQ2000 per a l'entorn BIM i la nova visualització del Banc BEDEC. A més, juntament amb Bimetica, vam oferir gratuïtament a les empreses el Catàleg Integrat BIM d'un producte format per un objecte BIM i la informació tècnica associada (preu, plecs i dades ambientals).

L'esdeveniment, organitzat per Ifema, es va celebrar a la Fira de Madrid en el marc de ePower&Building i va integrar els salons Veteco, Construtec, Matelec i Urbotica.



Premis

Premi EESAP VEKA a la millor comunicació del Congrés Europeu EESAP

La ponència de Licinio Alfaro, Cap del Departament de Construcció Sostenible de l'ITeC, 'Nueva herramienta para identificar los impactos ambientales en las obras de construcción. BEDEC & TCQGMA' va guanyar el Premi EESAP VEKA a la millor comunicació presentada al 7è Congrés Europeu sobre Eficiència Energètica i Sostenibilitat en Arquitectura i Urbanisme (EESAP) de Sant Sebastià.

Vídeos

Tenint en compte que actualment els continguts audiovisuals són una oportunitat immillorable per guanyar visibilitat, aquest any s'ha començat a impulsar la creació de vídeos per difondre els projectes i les activitats de l'ITeC mitjançant el canal de youtube. Tot i que és una iniciativa que es desenvoluparà amb més força al 2017, aquest any hem realitzat els següents vídeos:

- Homeskin, research project to develop new insulation materials
- Què és el DAU - Document d'Adequació a l'Ús?
- Els productes de SAS Prefabricados de Hormigón s'incorporen a la metaBase ITeC



On hem anat

Assistència i participació en activitats

- Oportunitats de negoci en Contractació Pública Internacional a Colòmbia i Equador - Acció, Agència per a la Competitivitat de l'Empresa (març, Barcelona)
- Exposició resultats del grup de treball GTR Finance Task Group, presentació projecte Build Upon - 4a trobada del Grup de Treball sobre Rehabilitació (GTR) (març, Santiago de Compostela)
- Habitat III sobre els Equips Públics a Barcelona (abril, Barcelona)
- Celebració dels 10 anys de la Comissió de Rehabilitació i Manteniment d'Edificis (abril, Barcelona)
- XXVIII Premis Cerdà - Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Catalunya (maig, Barcelona)
- Congrés Internacional EUBIM 2016 (maig, València)
- Biz Barcelona 2016 - Barcelona Activa (juny, Barcelona)
- Assemblea General Ordinària - Cambra Oficial de Contractistes (juny, Barcelona)
- Consell Assessor d'Àrids de Catalunya - Assessor Àrids de Catalunya (juny, Barcelona)
- Assemblea General Ordinària - Coordinadora Catalana de Fundacions (juny, Barcelona)
- XXV Aniversari Institut Tecnològic de Galícia (setembre, La Corunya)
- XXV Aniversari BIS Structures (setembre, Barcelona)
- II Reunió de Fundacions de Tecnologia i Recerca - Coordinadora Catalana de Fundacions (setembre, Barcelona)
- Tercera edició del Foro sobre deconstrucción -ADRP i AEDED (setembre, Madrid)
- La economia en un incert 2017 - Iese (octubre, Barcelona)
- 21a Jornada tècnica sobre gestió y manteniment d'edificis - Associació Espanyola de Manteniment (octubre, Madrid)
- Smart Building: Construcció Eficient i Sostenible - Congrés Smart Building (octubre, Barcelona)
- Smart City Expo World Congress 2016 (novembre, Barcelona)
- Jornada d'Infraestructures i equipaments: Un nou model de gestió - Cambra Oficial de Contractistes d'Obres de Catalunya (novembre, Barcelona)
- Pla Estratègic Metropolità de Barcelona, Identitat local, compromís metropolità i visió global - Ajuntament de Barcelona (desembre, Barcelona)
- Trobada dels organismes de suport a la construcció ITeC, ITGA, ICCL, IVE (març, Santiago de Compostela)
- European Voluntary Certification Scheme for non residential buildings (abril, París)
- Presentació instamaps - ICGC (maig, Barcelona)
- Jornada BIM i bases cartogràfiques - ICGC (juny, Barcelona)
- Jornada BIM de Typsa (juny, Barcelona)
- Jornada Innovació i canvi climàtic - IEC (juny, Barcelona)
- Introducció BIM - Agbar (juliol, Barcelona)
- Inauguració congrés arquitectura - COAC (juliol, Barcelona)
- El futur de l'arquitectura, la construcció i l'interiorisme - HUB Disseny (setembre, Barcelona)
- Congrés anual Anfapa (novembre, Barcelona)
- Jornada Ajuts a la rehabilitació d'habitatges i edificis 2016 (Barcelona)
- Els Cafès de la Recerca (Barcelona)
- La protecció passiva contra el foc a l'edificació (Barcelona)
- Diada dels enginyers (Barcelona)
- Dinar Construcció CAATEEB (Barcelona)
- Sessió Certificació Sostenible (Barcelona)
- Jornada de la Deconstrucció - Foro sobre Deconstrucció
- Inauguració del Curs Acadèmic de la UIC (Barcelona)
- Inauguració de la Fira de Rehabilitació (Barcelona)
- X Aniversari de SBS (octubre, Barcelona)
- Jornada Gestió de Residus - Economia Circular - Ellen MacArthur Foundation (Barcelona)
- Jornada Edenred (Barcelona)
- 25 anys dibuixant l'skyline de Barcelona (Barcelona)
- Assemblea del buildingSMART
- Assemblea plenària Comissió es.BIM del Ministerio de Fomento (Madrid)
- Grup de Treball Aenor CTN 041 SC13 (Madrid)
- H2020 International Proposal Exercise on Energy Efficiency Calls 2016 (Londres)
- R&D (H2020), Technology and Business Collaboration International Circular Economy, Resource Efficiency and Eco-innovation Brokerage Event (Liverpool)
- Energy Efficiency in the Building Sector - Building Successful Consortia for Horizon 2020 (Brusel·les)

instituto
tecnológico
de galicia

25 años

FRANCISCO DIÉGUEZ
DIRECTOR GENERAL ITEC

LA REVISTA



PREFIERES.es

PORTAL DE EFICIENCIA Y REHABILITACIÓN






Building Technologies

Valencia
27 de abril de 2017

Empresas y asociaciones

- Ahorro y eficiencia energética
- Rehabilitación de edificios
- Bibliotecas
- Vídeos
- Soluciones-Productos
- Ferias-Eventos y Fermentas
- PREFIERES.es

Noticias

Sinergias entre rehabilitación y tecnología BIM en una jornada organizada por Ifac

Publicado: Fecha: 6/5/2016

Tweets

Comentarios

Presentado dentro de la **Seminario de la Rehabilitación** que organizó el CAATEX, el pasado 5 de octubre tuvo lugar en la sede de la Ifac una jornada centrada en proyectos de rehabilitación aplicando tecnología y procesos BIM. Pda sesión, en la que participaron especialistas y expertos en la materia, logró captar la atención de un buen número de profesionales del sector de la construcción, interesados por atender a estas cosas primordiales de rehabilitación en las que su ha funcionado esta sinergia.



Entre las conclusiones puntuales extraídas de la jornada destacan la importancia de que la viabilidad del modelo 3D de un edificio que se tiene que rehabilitar/retocar ayude a tomar mejores decisiones de proyecto: saber dimensionar, ejecutar, como volumétricos, distribuciones, estrategias estructurales, instalaciones, materiales, presupuestos y fases de obra. En estos casos, el BIM facilita la toma de decisiones con los diferentes actores implicados.

Rehabilita Seminario de la Rehabilitación





EnerAgen



Grafika



LA VANGUARDIA | La Vanguardia en català

Al·lavors Informació Política Opinió Vida Tècnica Local Internacional

El canvi de xip de la construcció

El sector planteja nous models en la gestió de projectes per reduir costos i evitar despeses

f Comparte en Facebook t Comparte en Twitter +

CARAC MUÑOZ, Barcelona
20/08/2018 19:42:01 | Actualitzat a 20/08/2018 19:47

Lee la versión en castellano



Murcia, El Valle patológico no dormido. A día estos edificios que están llenos de problemas.

Azulejo
el periódico del

Noticias Más temas Noticias en 113 Azulejo

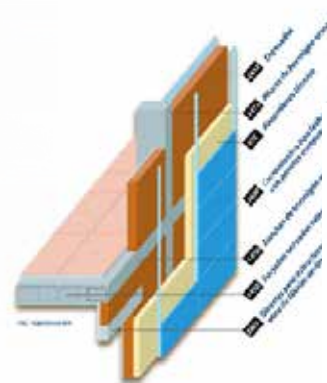
Paralelo Acuerdos Obrero Industria Disolución Construcción

Abstract

[illegible]

El ITeC lanza una versión del software TCQ2000 para trabajar en un entorno BIM

17. <http://www.annals.org> / <http://www.annals.org>



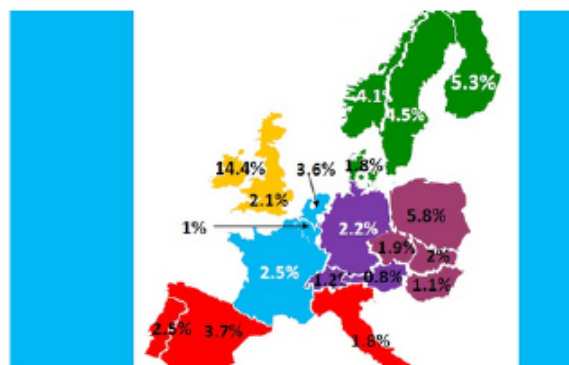
Modelo 01 se le puede encontrar disponible en la web del ITC, la versión 5.0 del y todos aquellos profesionales del sector de la construcción que requieren de herramientas actuales de las planificaciones de construcción BIM.

Interempresas[®] CERRAMIENTOS VENTANAS

Cerramientos y Ventanas Actualidad Opinión Áreas Temáticas

Euroconstruct presenta su informe en el Roca Madrid Gallery

31/08/2016



Situación de la construcción en 2016. Fuente: 81ª Conferencia de Euroconstruct.

El próximo 20 de septiembre se presentará en el Roca Madrid Gallery el informe Euroconstrucción 2013, que analiza la situación de los mercados de la construcción en 19 países europeos.

El contexto europeo continúa mostrando signos inciertos. Siguen sin disiparse las dudas pese a construcción lleva tres años en positivo. Preocupa que el sector se estanque en Alemania, y que Unido tampoco disponga de demasiado margen para amortiguar el Brexit.

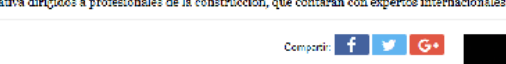
FORMACIÓN

La filosofía Lean llega a Barcelona para revolucionar la construcción

El 11, 12 y 13 de mayo se celebran las jornadas Lean Barcelona 2016: The Last Planner System, dos talleres y una conferencia colaborativa dirigidos a profesionales de la construcción, que contarán con expertos internacionales en Lean

R. N.
03/04/2016

Compartir: [f](#) [t](#) [G+](#)





La construcció rebaixa un 16% la previsió de creixement el 2016 per l'augment electoral

La que l'adjudicació d'obra pública per sota de preus de mercat surt cara



anistas agrupados



ITeC presentará el proyecto de la feria BAU 2017

maño de la fuente



El Periódico de la ECONOMÍA

Te ofrece la información ecor

El sector de la construcción propone un nuevo modelo de licitación pública

La industria plantea un nuevo sistema de gestión para reducir los costes y evitar la picaresca

El Instituto de Tecnología de la Construcción pide al Govern que asuma su propuesta

COMENTARIOS



ABC.es AGENCIAS

ACTUALIDAD OPINIÓN DEPORTES CULTURA ESTILO TV MULTIMEDIA BLOGS SALUD ARCHIVO

España Internacional Economía Sociedad Toros Madrid Local Ciencia Familia Defensa Opinión Hoy Cinema Cua TV ABCfoto Casa

Noticias agencias

Inestabilidad política y déficit lastran el crecimiento de la construcción

24.11.2016 / 12:20 h EPE

elona, 24 nov (EFE/COM).- El Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITeC) ha revisado a la baja, desde el 3,7 % hasta el 2,1 %, su previsión de crecimiento del sector de la construcción en España el país y el



Clients

Empreses i entitats que han contractat treballs amb l'ITeC

Durant el 2016 l'ITeC ha atès un total de 2.174 clients: 214 entitats o empreses que han contractat un treball i/o han establert convenis de col·laboració (presentem la llista a continuació) i 1.960 en l'àmbit comercial, han adquirit un producte, han subscrit un servei, etc.

A.BIANCHINI INGENIERO SA
 ACO PRODUCTOS POLIMEROS SA
 AF SYSTEMS SRL
 AGÈNCIA DE L'HABITATGE DE CATALUNYA
 AIGÜES DEL SEGARRA GARRIGUES SA - ASG
 AIR TUB SL
 AJUNTAMENT DE BARCELONA - DEPARTAMENT DE XARXES VIÀRIES
 AJUNTAMENT DE BARCELONA - GERÈNCIA D'ECOLOGIA, URBANISME I MOBILITAT
 AJUNTAMENT DE RUBÍ
 ANUDAL INDUSTRIAL SL
 APLICACIONES TECNOLOGICAS SA
 APPLUS+ LGAI TECHNOLOGICAL CENTER SA
 AQUAMBIENTE SERVICIOS PARA EL SECTOR DEL AGUA SAU
 ARCOBA DE SERVEIS I REHABILITACIONS SL
 ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA - AMB
 ARIDCAL SA
 ARKOFIX SYSTEMS SL
 ARQUITECTES PER L'ARQUITECTURA - AXA
 ARTIGO IBERICA SL
 ARTLUX EUROPA SL
 ASFALTEX SA
 ASSOCIACIÓ NACIONAL ESPANYOLA DE FABRICANTS DE FORMIGÓ PREPARAT - ANEFHOP
 ATLANTE SRL
BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP SL
 BARCELONA D'INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS SA - BIMSA
 BARTOLUCCI SAS DI BARTOLUCCI GIORGIO & C
 BASF CONSTRUCTION CHEMICALS ESPAÑA SL
 BASF ESPAÑOLA SL
 BIGANOVA SL

BJC FABRICA ELECTROTÉCNICA JOSA SA
 BOUYGUES CONSTRUCTION SA
 BUR 2000 SA
CALES DE PACHS SA
 CAMPO BRICK SL
 CANTERAS VALSAN SA
 CAPAROL ESPAÑA SL
 CAT DESENVOLUPAMENT DE CONCESSIONS CATALANES SL
 CATALANA DE ZINC SA
 CEMENTOS MOLINS INDUSTRIAL SA
 CENTRE INTERNACIONAL DE MÈTODES NUMÈRICS A L'ENGINYERIA - CIMNE
 CERÀMICA BELIANES SL
 CERÀMICA FUSTE SA
 CERÁMICA LA COMA SA
 CERÁMICA MALPESA SA
 CERÁMICA MAYOR SA
 CERÀMICA PIERA SL
 CERÀMICA PIEROLA SL
 CERÁMICA SAMPEDRO SA
 CERÁMICAS GALA SA
 CERÀMIQUES CALAF SA
 CERANOR SA
 CEMENTS COLLET SA
 CIRCA SA
 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA - COAC
 COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS DE CATALUNYA - CICCPC
 COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS DE LA DEMARCACIÓ DE LA COMUNITAT VALENCIANA
 COL·LEGI OFICIAL D'ARQUITECTES DE LES ILLES BALEARS
 COMITÉ INTERNACIONAL DE LA INDÚSTRIA DE LAMINATS DECORATIUS - IDCLY
 COMPACT HABIT SL
 COMSA CORPORACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS SL
 CONFEDERACIÓ NACIONAL DE LA CONSTRUCCIÓ - CNC
 CONSTRUCCIONES IZQUIERDO IBÁÑEZ SL
 CONSTRUCTORA CALAF SAU
 CONVES TERMIC SL
 COSENTINO SA

COVESTRO SL	ALIMENTACIÓ
CRISTALES CURVADOS SA	GENERALITAT DE CATALUNYA - DEPARTAMENT DE TERRITORI I SOSTENIBILITAT
D GI THERMABEAD IBÉRICA SL	GENERALITAT DE CATALUNYA - DEPARTAMENT D'EMPRESA I CONEIXEMENT - DIRECCIÓ GENERAL D'ENERGIA, MINES I SEGURETAT INDUSTRIAL
DICTATOR ESPAÑOLA SA	GEOBRUGG IBERICA SA
DINNTECO SPAIN SL	GEOHIDROL SA
DIPUTACIÓ DE BARCELONA	GRES DE ARAGÓN SA
DIPUTACIÓ DE BARCELONA - ÀREA DE CULTURA, EDUCACIÓ I ESPORTS	GRUPO AMC
DIPUTACIÓ DE BARCELONA - ÀREA DE TERRITORI I SOSTENIBILITAT	GRUPO GENERAL CABLE SLU
DIR DIAGONAL SA	H ERMANOS ORTIZ BRAVO SA
DIVISIONES INTERIORES SL	HILTI ESPAÑOLA SA
DOLLE (SUZHOU) INDUSTRIAL CO LTD	HORMIPRESA NEC SL
DOMINION NETWORKS SLU	HOSPITAL CLÍNIC I PROVINCIAL DE BARCELONA
DUPONT IBERICA SL	HUMICONTROL SL
E BARA ESPAÑA BOMBAS SA	HUNTER INDUSTRIES INC
EGOIN SA	HUURRE IBERICA SA
ENCOFRADOS J. ALSINA SA	I BER MÒDUL SA
EQTEC FIRECONTROL SL	IBERCAL MORTEROS SL
ESCOLA SERT - COAC - DEMARCACIÓ DE BARCELONA	INFRAESTRUCTURES DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA SAU - INFRAESTRUCTURES.CAT
EUROPERFIL SA	INICIATIVAS VALLE DE LIERP SL
EUROPIGMENTS SL	INSTALACIONES TÉCNICAS Y MEDIOMABIENTALES PARA PROYECTOS DE EDIFICACIÓN Y REHABILITACIÓN SL - ITM
F ACHADAS DEL NORTE SL	INSTITUT CATALÀ D'ENERGIA - ICAEN
FCV AISLAMIENTOS ENVOLVENTES SL	INSTITUT DE LA CONSTRUCCIÓ DE CASTELLA I LLEÓ - ICCL
FEDERACIÓ D'ORGANITZACIONS CATALANES INTERNACIONALMENT RECONEGUDES - FOCIR	INSTITUT VALENCIÀ DE L'EDIFICACIÓ - IVE
FERMACELL SPAIN SLU	INVENTYA LTD
FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA	ISOLANA AHORRO ENERGÉTICO SL
FILINOX SA	ISOVOLTA SAU
FIRA DE BARCELONA	J OSEP MARIA RODON
FORJADOS SANITARIOS CÁVITI SLU	JOSPER SA
FUNDACIÓ LA CASA QUE ESTALVIA	JUNG ELECTRO IBERICA SA
FUNDACIÓ POLITÈCNICA DE CATALUNYA	K IDE S COOP
FUNDACIÓ PRIVADA TORRAS I BAGES	KME SPAIN SAU
FUNDACIÓ PRIVADA UNIVERSITAT I TECNOLOGIA	KNAUF AMF GMBH&CO KG
FUNDACIÓN BANCARIA CAIXA D'ESTALVIS I PENSIONS DE BARCELONA - LA CAIXA	KNAUF GMBH SUCURSAL EN ESPAÑA
FUNDERMAX GMBH	KNAUF INSULATION SL
G ABELEX SA	L AFARGE CEMENTOS SAU
GEBERIT SA	M APEI SPA
GENERALITAT DE CATALUNYA - DEPARTAMENT D'AGRICULTURA, RAMADERIA, PESCA I	MAPEI SPAIN SA

MECANISMOS, ANCLAJES Y SISTEMAS

AUTOPORTANTES SL - MASA

MECANOGUMBA SA

MEGASA SIDERURGICA SL

MEKANO 4 SA

MERCOR TECRESA

METRO CALI SA

MK4 INNOVATIVE SOLUTIONS SLU

MK4 WORLDWIDE SL

MMT DI MANGIAROTTI B SNC

MOSAICS PLANAS SA

MULTICAPAS INDUSTRIAL SL

NOBILAS IBÉRICA SL

NOVATUB SL

NUMA INDUSTRIAL SA

ONDULINE MATERIALES DE CONSTRUCCION
SAU

ORGANITZACIÓ EUROPEA PER A L'AVALUACIÓ
TÈCNICA - EOTA

PALAU CERÀMICA D'ALPICAT SA

PAREX MORTEROS SAU

PERLITA Y VERMICULITA SLU

PINTURAS HEMPEL SAU

PLADUR GYPSUM SA

PLASFI SA

PLASTISOL CASSÀ SL

POLIURETANOS SA

POLYREY SAS

POLYSEAM LTD

PREFABRICADOS ACUSTICOS DE DE
HORMIGON AIE

PRETENSATS GALANO J.GABERNET

PROCERAN SAU

PROMAT IBÉRICA SA

PROMOTORA MEDITERRANEA-2 SA

RECUPERACIÓN DE MATERIALES TEXTILES SA
- RMT

RENOLIT IBÉRICA SA

ROBERLO SA

ROCA SANITARIO SA

ROCKWOOL PENINSULAR SAU

ROSA GRES SLU

RUDLOFF INDUSTRIAL LTDA

SAINTE GOBAIN ISOVER IBÉRICA SL

SAINT GOBAIN PLACO IBÉRICA SA

SAINT GOBAIN WEBER CEMARKSA SA

SALICRU SA

SAS PREFABRICATS DE FORMIGO SA

SAUNIER DUVAL SA

SCHLÜTER SYSTEMS SL

SCREEN PROTECTORS SL

SERVEI CATALÀ DE TRÀNSIT

SIMON SA

SISTEMA NOU BAU SL

SOLENA SRL

SORIGUÉ SA

STABILIT EUROPA SLU

STEEL FOR BRICKS GZ SL

STONE SERVICES OF FRANCE SARL

SUBEROLITA SA

SUSTAINABLE ENERGY&HOUSING SL

SYNTHESIA INTERNACIONAL SL

TARRACO EMPRESA CONSTRUCTORA SLU

TECRESA PROTECCIÓN PASIVA SL

TERREAL ESPAÑA DE CERAMICAS SAU

TEXSA SYSTEMS SLU

TEYCO SL

THERM COAT RECUBRIMIENTOS SL

THERMABEAD IBÉRICA SL

TRADE SA

TRESPA IBERIA SLU

T-SYSTEMS ITC IBERIA SAU

ULMA ARCHITECTURAL SOLUTIONS S COOP

ULMA HORMIGON POLIMERO S COOP

UNEX APARELLAJE ELECTRICO SL

UNIVERSITAT CATÓLICA D'EQUADOR

UNIVERSITAT INTERNACIONAL DE CATALUNYA

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA -
UPC

URSA IBERICA AISLANTES SA

VORPA SRL

WIELAND ELECTRIC SL

ITeC

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

Wilfredo J. B.
+34 937 130 1100/43114
T. +34 937 28 84 04
info@itec.cat
itec.cat

