

Entrevista a Jose M^a O'Kean, autor de l'informe
"Dissenyant un nou cicle de valor per a la construcció"
/ La correcta documentació dels contractes d'obra/
Projecte ZenN a Eibar/ Drons a la construcció /
Rehabilitació integral d'un edifici del segle XVIII



FUNDACIÓN
LABORAL
DE LA CONSTRUCCIÓN
Catalunya



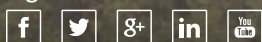
EL PRESENTE DE LA CONSTRUCCIÓN

Infórmate de nuestra formación BIM dirigida a empresas constructoras, contratistas, promotoras, autónomos y profesionales del sector, en materia de rehabilitación, obra pública o edificación.



PRÓXIMA APERTURA
Centro de formación y sede en Badalona

Síguenos en:



93 221 33 53

catalunya.fundacionlaboral.org

comercialcatalunya@fundacionlaboral.org



Su ma ri

e di to rial



Joaquín Osorio
President

- 03 Editorial
- 04 Entrevista. Jose M^a O'Kean
- 06 La energía más barata es siempre aquella que no se consume
- 09 Projecte de rehabilitació urbana ZenN al barri de Mogel (Eibar)
- 10 Drons a la construcció
- 12 Correcta documentació dels contractes d'obra
- 14 Els fonaments d'una construcció responsable i sostenible
- 16 Rehabilitació integral d'un edifici del segle XVIII
- 18 Noves normatives sobre rehabilitació d'edificis
- 20 Estat de la tramitació dels impostos propis a Catalunya
- 22 Assemblea General del Gremi
- 23 Construradio. Parlem de construcció
- 24 Sobrietat i optimisme al Saló BBB-Construmat 2015
- 25 Formem professionals
- 26 Comprometidos con la calidad
- 27 Directori d'empreses

Per definició, totes les crisis són les parts transitòries entre un model i un altre. En el nostre cas, el del sector de la construcció, ja hem posat els peus a terra d'una lenta però significativa recuperació que s'assenta en nous valors i dinàmiques. El mercat premia a les constructores que s'adapten a l'exigència en qualitat dels nous consumidors sense oblidar que els preus són i seran protagonistes a la presa de decisions. El mercat, que ha estat molts anys sense premiar ni a uns ni a altres, afortunadament agafa embranzida per donar alè a tot un sector que recupera vitalitat i -com diuen els futbolistes-, sensacions. Aquí i allà han aparegut estudis i dades positives que corroboren el canvi de tendència, que ja és constant a àmbits com la rehabilitació d'edificis gràcies a la inversió privada.

El futur està obert, i ara -tornem als símils futbolístics- ja no toca sortir al camp a empatar si no a guanyar el partit. És per això que esdevé més necessari que mai una aposta decidida per incorporar nous valors del sector i professionalitzar d'una vegada per totes un sector amb grans mancances formatives. Entre tots, hem de guanyar prestigi, eficàcia i qualitat. Si volem aprofitar l'abrivada del mercat hem de prendre consciència de les demandes d'una societat que vol perfeccionar el que ja tenim abans de fer obra nova. La societat, igual que nosaltres els constructors, vol guanyar en confort, estalvi energètic, preus i comoditat. Tal com anuncia el Sr. Jose M^a O Kean en l'entrevista que prossegueix a aquestes línies, els consumidors cada

cop voldran un habitatge més personalitzat als seus valors, i en com responem a aquesta demanda es determinarà el nostre futur.

Per la nostra part, des del Gremi de Constructors d'Obres de Barcelona fem grans esforços per continuar fent passos endavant mitjançant una major participació en les polítiques urbanístiques. Per això, un dels objectius prioritaris per aquest pròxim any és augmentar la massa social del Gremi, després d'anys de davallada. Després d'anys de crisi tornem a tenir confiança en augmentar el número d'afiliats després de la caiguda que hem patit a causa d'una crisi econòmica, que s'ha traduït en menys empreses constructores, menys personal, menys capacitat d'inversió, i per tant, menys agremiats. Augmentant el seu nombre serem més forts, més representatius i més influents.

Finalment m'agradaria comentar alguns aspectes de la revista Constructors que teniu a les mans. Especial menció voldria donar a les empreses que s'han avingut a participar en aquesta publicació, explicant-nos el seu projecte d'empresa o algunes tècniques i obres particularment interessants per nosaltres els constructors. Així mateix, és molt didàctica l'entrevista al Sr. Jose M^a O Kean, que ens instrueix amb respostes carregades de futur i de realisme, i també els diferents articles tècnics amb els que els assessors del Gremi han col·laborat. En definitiva, un cop més la revista Constructors suma esforços per tal de continuar empentant un sector que, ara sí, avança cap endavant.



PORTADA:

Nom de l'obra: Edifici plurifamiliar del 1900, Catalogat "C" de 1824m² (aprox construïts)

Ubicació: C/ Diputació 300 Barcelona 08009, Dcte Eixample

Constructora: GTA EUROPA S.A

Promotora: La comunitat de propietaris

Actuació: Reparació de façanes, patis interiors i reforç estructural.

Direcció de l'obra: Sr. Enric Solano Mirete (assumit, dirigit i coordinat)

Arquitecte: Projecte realitzat pel Colg. Fernando J Ramos Galino

Gremis Comarcals

Ani Catalunya (Asociación Española de La Impermeabilización), Gremi de Constructors i Promotors de La Comarca de L'Anoia, Gremi de Constructors d'obres de Badalona, Gremi de Constructors d'obres del Baix Llobregat, Agrupació Empresarial de Constructors d'obres de La Comarca del Garraf, Gremi de Constructors d'obres de Manresa i Comarca, Gremi de Constructors d'obres del Vallès Oriental, Gremi de Constructors d'obres de Mataró i Comarca.



President
Joaquín Osorio

Gerent
Mercedes Polo

Comité de la revista
Natàlia Codina /
Pedro García

Col·laboradors
Valentí Pich
Carolina Mirapeix
Irene Samper
Raul Pereja

Producció
W Comunicació
Tel. 93 580 04 79



Edició:
GREMI DE CONSTRUCTORS D'OBRES DE BARCELONA I COMARQUES
GRAN VIA DE LES CORTS CATALANES 663, 6^a
/ 08010 BARCELONA.
TEL. 93 265 94 30 / FAX 93 265 73 35
E-MAIL: INFO@GREMI-OBRES.ORG /
WWW.GREMI-OBRES.ORG.
DIPÒSIT LEGAL -B-31241-

No s'autoritza la reproducció total o parcial d'aquesta publicació sense el permís exprés i per escrit de l'editorial. La direcció de la revista respecta el seu contingut i opinió general de la mateixa i per tant no es fa responsable d'aquesta.

Entrevista

José María O’Kean Alonso,
Catedrático de economía aplicada



José María O’Kean Alonso, catedrático de economía aplicada, profesor de varias materias económicas en la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla desde 1997 y en el IE Business School desde 1991. Le entrevistamos a razón de la reciente publicación de su informe “Diseñando un nuevo ciclo de valor en la construcción”, presentado en el Salón BBB-Construmat.

1- En base a las conclusiones de su informe “Diseñar un nuevo ciclo de valor en la Construcción”, ¿cree que habrá cambios de calado en el modelo constructivo español?

Creo que no, que vamos a seguir haciendo las cosas como siempre. Habrá lógicamente excepciones, pero el sector en su conjunto es bastante conservador y la demanda no puede elegir productos con una diferenciación conceptual. La oferta es bastante homogénea y el consumidor no tendrá más opciones que elegir una vivienda según la ubicación y el número de dormitorios, como se ha ido haciendo hasta ahora.

El sector ya se está animando, pero estamos observando los mismos comportamientos, se construye con el mismo modelo, al menos aparentemente.

Es un sector al que no le gusta asumir excesivos riesgos.

2- ¿Cómo cree que será la vivienda del futuro? ¿Qué va a valorar el consumidor del futuro en la compra de su vivienda?

Creo que el neoconsumidor va asumiendo un modelo propio de sí mismo. Se convierte en protagonista de una película que es su propia vida y va rodeando el escenario y la decoración de la película de elementos acordes al personaje que va configurando. Es un largometraje muy diferente de un consumidor a otro; y el director y protagonista de este film valora más las sensaciones que produce verlo y sentirse dentro del mismo, que ser propietario del plató de filmación.

La cuestión es que no todos valoran lo mismo. Para unos, lo importante es la estética y el interiorismo, otros quieren soluciones saludables y entornos verdes y ecológicos. Otros tienen la austeridad como modelo de sensaciones y

quieren viviendas sencillas. Una parte de la población es más tecnológica y le apasiona vivir en ella conviviendo entre el espacio del E2 (la ciudad) y el del E3 (el espacio digital), en el cual cada vez pasa más tiempo. Otra parte tiene más años, una esperanza de vida larga y quiere mantener su calidad de vida mientras su organismo requiere más cuidados. No todos quieren lo mismo. La misma vivienda no sirve para todos. Podemos conformarnos, pero no es lo que queremos. Las constructoras que asuman esta visión y acierten garantizarán su expansión.

Y no es difícil acertar. El propio espacio digital permite saber qué quiere cada protagonista, cómo lo quiere e implica al neoconsumidor para aportar esta información y colaborar en el diseño de lo que quiere.

3- En plano urbanístico, ¿cómo serán las ciudades del futuro?

Las ciudades son seres vivos que van resolviendo los problemas que les surgen. Están limitadas por una estructura ósea que conforma su orografía, su monumentalidad, su cultura de vida, su historia, su clima. Esta estructura ósea suele ser bastante rígida y hace de este ser vivo un ser un tanto artrítico en sus movimientos y en su capacidad para adaptarse a nuevos cambios.

Los problemas que tienen que resolver en nuestro tiempo son conocidos: gestión de residuos, transporte, contaminación, habitabilidad, población envejecida, movimientos migratorios, acceso a la vivienda, desigualdad, conectividad física y digital... entre otros.

Hasta ahora, la manera de resolver estos problemas ha sido generando más estructura ósea. La idea de la smart city consiste en dar a la ciudad una solución no ósea, y por tanto rígida, sino cerebral. La tecnología nos va permiti-



José María O'Kean Alonso
Catedrático de economía aplicada



tiendo dotar a la ciudad de un cerebro que ordene a la estructura ósea y vaya resolviendo problemas y nuevas necesidades.

Cada ciudad tiene que generar su propio cerebro, porque todas son diferentes. Incluso dentro de una gran ciudad existen microcosmos urbanos que requieren soluciones diferenciadas.

Nos adentramos en un mundo complejo donde la mejor simplificación para comprender lo que pasa consiste en pensar que las simplificaciones nos engañan. Vamos a un mundo diferenciado de personas hiperindividualistas que quieren soluciones a la medida.

Pero es posible hacerlo. Las soluciones digitales son más flexibles y adaptables que las soluciones óseas, que es lo que hemos hecho hasta ahora.

4- ¿Qué tipo de modelo constructivo se volverá marginal?

No soy capaz de pensar en un modelo constructivo actual que pase a ser marginal. Vivimos en un devenir en el que soluciones viejas pasan a ser disruptivas y caballos ganadores no terminan la carrera.

Sí creo que va a cambiar la manera de construir, más en línea con el ensamble de piezas, construidas a pie de obra con impresoras 3D. Una construcción que sea la fase final de un proceso elaborado y que sea más rápida y eficiente de cómo lo hacemos ahora. Lo mismo ocurrirá con las obras de infraestructuras, incómodas y eternas para los ciudadanos, que deben abordarse de una manera más funcional y con objetivos de minimización de plazos.

Y en esta misma línea debe cambiar la gestión administrativa relacionada con los proyectos urbanos. Antes, un año y medio era corto plazo, ahora en año y medio se construyen ciudades.

5- ¿Qué consejo da a las empresas constructoras para que vayan dando el paso al modelo sectorial que usted prevé?

Que cambien su visión del mercado. Hasta ahora ha sido un mercado dirigido por la oferta. Las constructoras han decidido qué construir y han cometido muchos errores. Cada piso sin vender es un error de la oferta. Deben atender a la demanda y hacerlo con los medios actuales, no con los canales convencionales. A poco que desplieguen un front office adecuado, sabrán perfectamente quiénes necesitan una vivienda y el tipo de vivienda que demandan. Deben permitir que estos agentes diseñen su propio hábitat según sus necesidades y preferencias. Deben integrar en el front office a los estudios de arquitectos e incorporar ingeniería de telecomunicaciones y técnicos ambientales.

Hoy la innovación la va marcando la demanda.



La energía más barata es siempre aquella que no se consume

Un edificio bien aislado es un edificio protegido

Un buen aislamiento puede reducir de manera drástica el consumo energético de cualquier edificio. Aislar térmicamente puede suponer un gran ahorro para todo tipo de clientes y empresas. A nivel particular, los usuarios conscientes de esta situación se benefician de una rebaja importante del coste de su factura energética, además de conseguir un mayor confort en el hogar.

La mayor parte de los domicilios habitados en 2050 ya están construidos, muchos de ellos antes incluso de la crisis económica de 2007. Es decir, edificados sin contemplar los estándares que favorecen el ahorro energético. No se puede vivir ajeno a la emergencia social que genera la sobreexplotación de los recursos naturales, o del calentamiento global producido por el efecto invernadero. Por este motivo el Grupo ROCKWOOL utiliza roca volcánica para fabricar sus productos, un material sostenible que se regenera naturalmente cada año. La Unión Europea se ha marcado un importante propósito para el 2020. El llamado objetivo 20-20-20 pretende, entre otras cosas, fomentar el reaprovechamiento de los edificios existentes, ya sean públicos o privados, mediante nueva legislación y ayudas al sector.

La rehabilitación se ha convertido en el motor para conseguir la eficiencia energética requerida en el nuevo reglamento de Certificación Energética. Tras la mejora, el edificio luce como el primer día. El proceso permite mejorar el aspecto y las características técnicas del espacio. Recuperar un edificio ofrece infinidad de posibilidades, como por ejemplo, lograr adaptar la vivienda para personas con movilidad reducida, generando un componente inclusivo en la obra. En efecto,

aprovechando la estructura inicial se consiguen unos resultados inmejorables. Se puede considerar que todo son ventajas, ya que se revaloriza el precio del inmueble, dado que al tener un mejor aspecto aumenta considerablemente su potencial de venta.

ROCKWOOL ayuda a diseñar ciudades sostenibles con eficiencia energética y rendimiento medioambiental. En otras palabras, aporta en sus productos la composición perfecta para solucionar todas las inquietudes de la arquitectura moderna. ROCKWOOL es la única empresa del mercado que incorpora en una misma estrategia, el confort acústico, la protección contra el fuego, gran durabilidad, y todo ello a partir de materiales sostenibles.

La lana de roca, el aislamiento natural por excelencia

El proceso de creación de ROCKWOOL empieza con la fabricación a partir de una fuente natural e inagotable como es la roca y sus derivados. El material elegido permite ofrecer una calidad de aislamiento que no se limita simplemente al confort térmico. Así, las soluciones aportadas para mejorar la protección de las personas contra el fuego y el ruido son tan importantes como la eficiencia energética. El sistema "4 en 1" de ROCKWOOL aporta una fórmula única que incorpora a los beneficios adquiridos de la lana de roca, en términos de seguridad (protección contra el fuego), confort acústico, durabilidad y desarrollo sostenible. Una combinación magistral que garantiza una amplia oferta de productos y servicios con elevadas prestaciones.



- **Protección contra el fuego.** Los productos ROCKWOOL resisten temperaturas extremas de hasta 1000°C, lo que los hace muy resistentes al fuego.
- **Confort acústico.** Las propuestas de aislamiento ROCKWOOL y los techos acústicos ROCKFON amortiguan el ruido y mejoran el confort y la calidad de vida en casa y en el trabajo.
- **Rendimiento duradero.** Todos los productos tienen una durabilidad excepcional a largo plazo, ya que se mantienen inalterables al paso del tiempo evitando la formación de puentes térmicos.
- **Materiales sostenibles.** ROCKWOOL ofrece soluciones basadas en roca natural reutilizable, una materia prima que cada año el planeta produce 38.000 veces más de la que se utiliza para fabricar la lana de roca.

Sistemas ROCKWOOL, los auténticos protagonistas.

No se consigue nada porque sí. Los sistemas ROCKWOOL, REDAir, REDArt y Borra aportan la técnica óptima a cualquier construcción. Además su fácil instalación permite ahorrar tiempo y dinero a los constructores.

REDAir es un sistema de aislamiento continuo para fachadas ventiladas que combina la estética de la cara exterior ROCK-PANEL con las prestaciones inigualables que ofrece la lana de roca. El método, compuesto por una hoja interior debidamente aislada, se fija al revestimiento que delimita el edificio. De esta manera se forma, entre las distintas capas, una cámara de aire ventilada que proporciona notables beneficios.



REDArt ofrece una solución completa al constructor que cubre todo el proceso; desde el aislamiento hasta el acabado final. Un método que está pensado para dar libertad absoluta a la obra de cada arquitecto. Se puede utilizar tanto en rehabilitaciones como en proyectos de nueva construcción. Actualmente este producto dispone de una amplia carta de colores, distintos tipos de acabados y 3 tipologías de granulometría a elegir.



La técnica **Borra** permite aislar sin la necesidad de hacer obras en casa. Un novedoso sistema que ofrece al constructor aislar una vivienda en 24 horas. Un aislamiento térmico y acústico con lana granulada de fachadas, tabiques, buhardillas y falsos techos. Mediante pequeñas perforaciones estratégicas se introduce el aislante, cubriendo toda la zona. Un método fácil de instalar, rápido e inocuo.



coteterm

SISTEMA DE AISLAMIENTO TÉRMICO POR EL EXTERIOR

El cuerpo humano
es capaz de regular
la temperatura interior.
Coteterm también.



Actuando en la envolvente del edificio se pueden obtener mejoras en la calificación energética con ahorros de hasta un 60% en calefacción y reducciones de consumo en refrigeración, **para toda la vida...**



PAREX GROUP
Building expertise, together



DESCÁRGATE GRATIS la APP PAREX
www.parex-group.es



Projecte de rehabilitació urbana ZenN al barri de Mogel (Eibar)

ACR Rehabilitació és una empresa constructora especialitzada en la realització d'obres de rehabilitació residencial, regeneració urbana, adequació d'espais, reformes i manteniment del sector terciari i industrial. Pertany al grup empresarial ACR i està orientada a donar servei integral a un ampli escenari de tipologies de clients, des de Pimes industrials, fins a Grans Corporacions. Disposa d'un alt grau d'especialització tant en rehabilitació, manteniment i eficiència energètica.

Des de ACR Grup es dona cobertura a les necessitats dels clients en l'execució de projectes de construcció de nova planta des de l'Àrea de Construcció, on és líder en el sector i té més de 40 anys d'experiència. ACR Rehabilitació es va crear fa 12 anys amb l'objectiu d'abordar les obres de rehabilitació, reformes i manteniments d'edificis, amb execucions d'obres singulars (hotels, clíniques en ús, rehabilitacions de barris) obres de rehabilitació integral d'immobles i de façanes, reformes d'oficines i locals, on es demanen curts terminis d'execució sense paralitzar una activitat productiva o la vida quotidiana de les famílies. Aquest són els àmbits d'actuació on la companyia desenvolupa la seva experiència.

ACR Rehabilitació disposa de professionals molt qualificats, amb un ampli bagatge i una formació continua, que presten un assessorament complet i personalitzat en totes i cadascuna de les fases dels Projectes, oferint alternatives tècniques, optimització de costos, finançament de projectes, execució d'obres i un servei post venda.

La Seu central d'ACR Rehabilitació està a Pamplona i té Delegacions a Catalunya, País Basc i Madrid, el que ens permet oferir una ampla cobertura geogràfica. A Barcelona la Companyia va iniciar les operacions fa un any i mig, temps en el qual ja s'han desenvolupat projectes de rehabilitació d'immobles, zones comunitàries, façanes, reformes d'oficines, poliesportius i locals comercials.

ACR Rehabilitació està especialitzada en dur a terme projectes que impliquen la millora energètica del recobriments tèrmic dels edificis, la seva qualificació energètica o certificació ambiental, a través de la integració de criteris ambientals en el disseny i desenvolupament dels projectes i la realització d'assajos a través del nostre Departament de I+D+I (termogràfics, assajos d'infiltracions mitjançant el "blower door test" i també amidaments de transmissió tèrmica).

Entre els Projectes de rehabilitació urbana que s'han dut a terme destaquem el desenvolupat al barri de Mogel a Eibar Gipuzkoa. Aquesta obra s'emmarca dins del programa europeu d'eficiència energètica "Nearly Zero Energy Neighborhoods (ZenN)" que engloba altres 2 projectes a la ciutat de Malmö, a Suècia, 2 barris a Oslo, Noruega, i un barri a Grenoble, França.

En total el barri de Mogel consta de 21 edificis amb 150 habitatges, dels quals s'han fet 15 edificis i s'està estudiant

dur a terme actuacions sobre els 6 restants. Els tres pilars fonamentals sobre els que descansen les exigències del projecte ZenN perquè aquest projecte hagi estat inclòs a la ciutat d'Eibar, són:

- Accessibilitat universal a tots els habitatges: S'han instal·lat escales mecàniques per accedir al barri i ascensors en tots els portals, on abans hi havia les antigues escales. La operació de demolició i d'instal·lació de mòduls metàl·lics prefabricats d'escales en un cos exterior a l'edifici, es realitzaven en 12 h que era el temps màxim que es demanava als veïns que no sortissin de casa seva o estiguessin fora.
- Aïllament tèrmic dels recobriments: A les façanes es va col·locar un aïllament tèrmic per l'exterior (S.A.T.E.) de 13 cm amb diferents composicions de poliestirè extrusionat. Les finestres es van canviar en funció de les tècniques i assaigs termogràfics i les cobertes es van renovar en la seva totalitat a base de teules mixtes, EPS de 6 cm doble rastell de fusta i làmina tèrmica Triso Super 10 de Àtics per tal de generar una càmera de ventilació.
- Existència d'energies renovables: Sobre els nous badalots d'ascensor i escales, es van instal·lar panells solars tèrmics amb acumulador central.

El valor afegit de ACR Rehabilitació en aquesta actuació de rehabilitació de barri es fonamenta amb l'experiència en l'execució d'obres de rehabilitació energètica d'edificis i l'existència d'un departament de I+D+I en ACR Grup que dona suport, entre altres qüestions tècniques als estudis d'Arquitectura en la redacció dels Projectes i als equips de producció durant l'execució de les obres.

En el barri de Mogel s'han dut a terme dos tipus d'assaigs tant en la fase inicial com durant la seva execució i en la fase final per comprovar la post execució. Els assajos han estat:

- Proves termogràfiques realitzades per un tècnic termògraf acreditat per el ITC (Infrared Training Center) executades a les façanes amb les condicions tèrmiques idònies i en els interiors dels habitatges, portes i finestres exteriors per detectar les pèrdues d'energia per diferència tèrmica.
- Proves d'infiltració amb el sistema blower-door test. Aquesta prova complementa l'anterior i es fa segons les normes UNE-EN 13829. Es provoca una depressió en l'interior de l'habitatge de 50 Pa que provoca una entrada forçada a l'interior, de manera que ens ajuda a detectar els punts d'entrada d'aire amb la càmera termogràfica i anemòmetres.

Com a resum podem establir unes dades referencials d'una millora del 35% sobre la taxa d'infiltracions, el que es pot traduir en més d'un 15% d'estalvi en demanda energètica.



L'ús dels Drons a la construcció

Cada vegada més perfeccionats, els drons van guanyant utilitats a mida que els seus usuaris en troben de noves. Així, a més a més de servir per registrar imatges aèries espectaculars, aquests aparells també s'utilitzen per tasques més instrumentals com vigilància, monitoratge de terrenys o investigacions, per part d'entitats i empreses, entre les quals també comptem constructores.

En el nostre sector algunes constructores ja s'han decidit a incorporar aquesta tecnologia per millorar les diferents fases de l'obra. D'una banda, l'ús de drons a la fase de planificació del projecte pot permetre realitzar anàlisis topogràfics del terreny o reproduir la integració d'un projecte en l'entorn construït o les vistes que es tindran des dels diferents angles de l'edifici.

En relació a aquest últim punt entra en joc també la fase de promoció i comercialització d'un producte. Des de fa anys s'utilitzen per gravar imatges d'esdeveniments o llocs singulars degut al baix cost d'unes imatges que sense drons requeririen de mitjans molt menys econòmics. Traslladats a les constructores, permeten fer vídeos promocionals de l'edifici de cara presentar el projecte de la millor manera possible al comprador, amb infinitud de punts de vista i gravant-ne també les rodalies del edifici en concret. I tot amb un cost relativament barat.

Un altre ús freqüent d'aquests al sector de la construcció consisteix en el monitoratge d'obres. Per exemple, en la construcció d'una autopista, mitjançant un dron comprovarem el desenvolupament dels treballs i inspeccionarem les unitats de l'obra d'una manera eficient, ràpida, senzilla i econòmica. Difícilment en trobarem una alternativa millor, donat que permeten reduir costos de transport i personal, reduir temps per visualitzar qualsevol tipus de perspectiva, reduir riscos laborals propis de treballs en alçada o en superfícies inestables o accedir a zones de difícil accés.

Tal com ens indica Daniel Alonso, gerent de DronAir – proveïdora de tot tipus de serveis amb drons-, la incorporació de càmeres termogràfiques “permet fer una radiografia completa de la feina realitzada, generant un informe gairebé en temps real i corregint instantàniament anomalies detectades per evitar futurs errors constructius i costoses reparacions”. En aquest sentit, Alonso ens indica com mitjançant aquestes càmeres termogràfiques es realitzen accions complexes com per exemple l'Inspecció Tècnica dels Edificis, operacions de manteniment predictiu i correctiu o memòries tècniques abans i després de l'obra.

En tot cas, la funcionalitat d'aquests aparells només sembla limitada per la imaginació, tot i que és cert que encara la legislació s'ha d'adaptar per no frenar-hi el seu potencial. Un cas prou conegut fou la paralització del projecte de missatgeria amb Drons que Amazon volia posar en funcionament als Estats Units i que finalment fou prohibit abans de que comencés a funcionar. Però si bé la legislació no acostuma a ser favorable a la seva utilització com a mitjà de transport, si que en canvi la

mateixa legislació espanyola contempla el seu ús pels diferents usos assenyalats a les línies anteriors. Així doncs, les empreses que presten serveis amb drons són operadores certificades per l'Agència Estatal de Seguretat Aèria i pel Ministeri de Foment, sent qualificats tant els aparells com els seus pilots.

A casa nostra tenim una empresa que ja ha fet servir aquesta nova tecnologia per optimitzar els seus processos d'obra. Es tracta del Grup Copisa, al qual el departament de Tecnologies Aplicades de CPI Integrated Services ha implantat l'ús de drons en alguns projectes constructius del grup. Ens ho explica J.Meana, tècnic del departament de Tecnologies Aplicades de CPI Integrated Services.

J.Meana: “Els drons aporten rapidesa i eliminen riscos i impacte ambiental”

- **Quant de temps fa que treballeu amb drons? Per què vàreu decidir apostar per aquesta tecnologia?**

Fa 8 mesos aproximadament: A través del departament de Tecnologies Aplicades de CPI Integrated Services, empresa que pertany al Grup Copisa, es va impulsar la iniciativa de desenvolupar aeronavegadors propis per a aplicacions en el camp de l'enginyeria, la construcció, el manteniment i el patrimoni. Aquest impuls va sorgir des de les necessitats reals en camp, on els treballs de monitoratge, mapatge, seguiment i inspecció requereixen de mitjans especials tant en equips com en procediments de seguretat. Això ens va fer veure l'avantatge que aporta aquesta tecnologia a l'hora d'un desplegament ràpid, a més d'eliminar en gran mesura el factor de risc i l'impacte ambiental.

- **Té algun tipus d'assegurança? Hi ha controls de seguretat?**

Junt amb la declaració responsable s'ha de presentar un certificat emès per una companyia d'assegurances, en el qual s'indiqui expressament que l'asseguradora es troba autoritzada per la Direcció General d'Assegurances en el ram de responsabilitat civil de vehicles aeris, i que es compleix amb els requisits establerts per a cadascuna de les aeronaus i activitats declarades per l'operador.

Amés a més, s'ha d'aportar una documentació de caracterització de cada aeronau declarada, un estudi aeronàutic de seguretat per a cada tipus d'operació, perfils dels vols a desenvolupar i característiques de l'operació.

- **Per a quines àrees de negoci es fan servir?**

Les àrees en les quals hem treballat abasten des de projectes per a manteniment de conques hidrogràfiques, seguiment de construcció de ponts i proves de càrrega, realització de topografia en obres, obtenció d'ortofotos i models 3D de monuments i edificis patrimonials. També estem oferint la realització de cartografies, aixecaments de finques, replantejaments i cadastre.



- **Ha estat necessària cap formació específica per a què algun treballador pugui treballar amb drons?**

Els requisits són els exigibles als pilots (art.50.5 de la Llei 18/2014). Ser titulars de qualsevol llicència de pilot, incloent la llicència de pilot d'ultralleuger, emesa d'acord amb la normativa vigent, consistent en l'acreditació que disposa dels coneixements teòrics adequats en les matèries de: normativa aeronàutica, coneixement general de les aeronaus (genèric i específic), rendiment de l'aeronau, meteorologia, navegació i interpretació de mapes, procediments operacionals, comunicacions i factors humans per a aeronaus civils pilotades per control remot.

Per volar més enllà de l'abast visual del pilot, cal un certificat avançat per al pilotatge, emès per una organització de formació aprovada, d'acord amb l'annex VII del Reglament (UE) núm. 1178/2011 de la Comissió, que acrediti, a més dels coneixements teòrics assenyalats anteriorment, coneixements de serveis de trànsit aeri i comunicacions avançades.

D'altra banda, la utilització d'aquesta tecnologia en operacions d'aixecaments o anàlisi implica el coneixement en la matèria i

el maneig de programari especialitzat per al tractament de les dades obtingudes i la seva anàlisi, integració amb sistemes GIS, BIM, etc. Per la qual cosa és important no oblidar que aquests equips són una eina que no substitueix el professional, sinó que millora les tasques d'inspecció, control i obtenció de dades.

- **Quina valoració feu sobre l'ús de drons per al control i el seguiment de les obres?**

La nostra valoració és positiva, atès que ens permet veure els avenços d'obra de forma més ràpida i segura, obtenció d'aixecaments, control i realització d'inspeccions de regions específiques en detall, obtenció de termografies, obtenció de núvols densos de punts per restitucions digitals, inspeccions d'estructures i de seguretat, distribucions i càlcul de volums, replantejaments i fins i tot d'ajuda a operacions de moviment de càrregues. També és molt útil en casos on no es disposi de cartografia o és de baixa precisió, com passa en fases de licitació o inici d'obra, i/o en situacions en què no es puguin realitzar aixecaments topogràfics usant la topografia clàssica, reduint el risc del tècnic en camp i el temps de realització de l'aixecament.

- **Quins són els avantatges que destacaríeu sobre el fet de treballar amb drons?**

El mínim impacte ambiental, el baix consum energètic, la reducció de riscos per a operaris i béns, la rapidesa, enfront d'altres solucions convencionals, fan d'aquesta tecnologia una solució de millora substancial en la seva aplicació correcta i segura. En treballs de construcció té grans avantatges en camps com la topografia, planificació i logística; tenint com a objectius disminuir els temps d'execució, proporcionar una major seguretat en els treballs i, per tant, ser més eficients.

- **Hi ha cap limitació a l'hora de fer les ITE amb drons?**

Actualment la legislació a Espanya no permet el vol a zones urbanes, però la nova regulació sobre drons estudia permetre el vol d'aeronaus no tripulades de fins a deu quilòmetres a zones urbanes, delimitades o a una distància de seguretat d'edificis i persones. Això possibilitarà la realització de treballs com estudis d'eficiència energètica, cadastre, inspeccions tècniques, etcètera.

La proliferació d'espais urbans i el seu envelliment, les grans infraestructures com ponts, preses, obres lineals, esteses, etcètera; són camps d'aplicació d'aquesta tecnologia, que permeten unes inspeccions tècniques més rigoroses, seguiments de patologies a l'hora de realitzar anàlisis i ajuda en la diagnòsi de falles.

Tot i que no estigui permès el vol als nuclis urbans, els recintes completament tancats (incloent el sostre) no estan subjectes a la jurisdicció de l'AESA, de manera que els titulars dels recintes són els responsables que els drons estiguin autoritzats.



Raul Pereja
Llicenciat en Dret i Administració
d'Empreses.
LLOPIS DE AYSA - Abogados
Assessoria jurídica-mercantil del
Gremi

Els papers, una molèstia o una necessitat? Recomanacions per a la correcta documentació dels contractes d'obra

És habitual, en conjuntures econòmiques com l'actual en que tots mirem de minimitzar costos, no visitar a l'advocat fins que es té un problema. Concretament, en l'àmbit contractual, fins que es produeixen incompliments, retards, manca de pagament, o qualsevol altre tipus de incidència relacionada amb les obligacions de les parts.

En l'àmbit de la construcció sovint es dona molt poca importància als "papers" que serviran de base per regular la relació entre les parts (contracte), o els que n'acrediten el seu compliment o incompliment (pressupostos, actes, addicionals, modificacions,...). La dinàmica de la feina i la confiança amb el client (fins que es trenca) fa que sovint els papers es vegin més com una molèstia que com una necessitat, i així s'inicien obres sense tenir el contracte signat, sense comptar ni tal sols amb un pressupost acceptat; i durant l'execució de les obres es prenen decisions que no es té la cura de documentar de cap manera (modificacions de projecte, d'acabat, de terminis...).

En aquestes línies donarem uns consells i recomanacions tendents a minimitzar els problemes o mancances més habituals en relació als contractes d'obra, i/o els seus efectes, en el ben entès de que eliminar-los és impossible.

Abans de la contractació:

- **Projecte:** Els errors, omissions o indeterminació del projecte, en contra del que sovint es pensa, no tenen perquè permetre un posterior increment del preu, sinó que sovint són una font de problemes, i fins i tot poden suposar una extensió de la responsabilitat del projectista al contractista (que com expert hauria de detectar-los al fer el pressupost). Per tant, és important estudiar amb deteniment i amb antelació suficient el projecte i tots els treballs a realitzar, comprovant in situ a l'obra el seu abast i les seves mancances, revisar els amidaments (i aclarir el seu sistema de càlcul), i determinant amb claredat la forma d'execució de les obres,

demanant per escrit els aclariments que siguin necessaris.

- **Pressupost:** El pressupost ha de ser el més detallat possible, evitant mencions genèriques que puguin donar lloc a diferents interpretacions en relació al seu abast o la seva qualitat (per exemple, "paret de qualitat mitjana").
- El pressupost ha de reunir totes les formalitats exigides per la llei i, encara que resulti obvi, sempre ha d'estar signat pel promotor en prova d'acceptació abans de l'inici de les obres.

En el contracte:

- Legalment el contracte pot no ser escrit (la sola existència d'un pressupost acceptat pot ser prova suficient de l'existència d'un contracte verbal). No obstant el contracte escrit permet regular i preveure els problemes i incidències que puguin sorgir, mentre que el contracte verbal no. És doncs recomanable documentar per escrit el contracte.
- Els papers mai es poden convertir en un tràmit, i per tant la signatura del contracte no és una mera formalitat. Per tant és recomanable tenir un contracte "propi" estandarditzat, prèviament adaptat a les nostres necessitats concretes, que fem servir per a totes les obres i que per tant ja coneixem. Per contra, és un greu error utilitzar el que ens presenti l'altre part sense una rigorosa revisió del mateix, o fer servir qualsevol document que trobem per internet per mirar de sortir del pas.
- En quant al contingut del contracte, és imprescindible identificar amb claredat el preu i la forma de determinació del mateix (preu alçat, per peces o fases executades, per administració, ...), la forma de pagament, el termini d'execució (indicant si és orientatiu o vinculant), i els treballs inclosos i exclosos (especialment quan concorrin altres



contractistes o la propietat executi part de les obres).

- Així mateix és aconsellable regular possibles imprevistos, com ara la paralització dels treballs, la introducció de modificacions en el projecte, la forma de resoldre possibles controvèrsies, etc.

Durant l'execució de les obres

- Abans de començar els treballs cal documentar la situació inicial del lloc de treball i de les edificacions veïnes que en puguin resultar afectades, intentant fer-ho d'una manera proporcional a l'abast de les obres (si l'obra és petita pot ser suficient un simple reportatge fotogràfic, mentre que en obres grans pot ser necessària la intervenció d'un notari o un perit). Igualment és important documentar l'execució d'aquells treballs que, un cop acabats, han de quedar ocults.
- Tot i la dificultat que suposa, és extremadament important que qualsevol modificació del projecte que impliqui un increment del preu, abans de la seva execució quedi documentada amb un pressupost addicional acceptat per escrit per la propietat.
- Les instruccions de la direcció facultativa sobre la forma d'execució dels treballs s'han de documentar per escrit, si no es fan actes d'obra. Així mateix, s'ha d'intentar generar documentació al respecte, per exemple, demanant amb qualsevol excusa, al tècnic, que envii un correu electrònic dient com s'han d'executar les feines controvertides.

- En cas d'impagament total o parcial del preu, el constructor està legitimat per suspendre l'execució dels treballs o demanar la resolució del contracte, però sempre serà necessari comunicar prèviament els motius per escrit.

Un cop finalitzades les obres

- És recomanable documentar l'estat final dels treballs executats; especialment dels seus elements de terminació o acabats.
- És necessari aixecar una acta de recepció de l'obra, amb les formalitats i dins el termini assenyalat a l'article 6 de la "Ley de Ordenación de la Edificación" (fins i tot si l'obra no està sotmesa a aquesta legislació, és millor fer-ho), signada per el promotor i el constructor, fent constar la data de finalització i les reserves en el seu cas, així com el preu total de l'execució material de la obra. Si no hi ha acord per signar l'acta, és important comunicar fefaentment la finalització i requerir a la propietat per la signatura del acta.
- Tota la documentació relativa a l'obra s'ha de conservar, com a mínim, durant 10 anys.

La correcta complementació de tota la documentació esmentada, per a totes les fases de l'obra, no s'ha de fer pensant en complir amb un tràmit innecessari, sinó que s'ha d'entendre com quelcom essencial per evitar problemes futurs, i per tant s'ha de traslladar aquesta necessitat al personal responsable de generar-la.



Irene Samper
www.isr-consulting.com
Assessora en Responsabilitat
Social i Sistemes de Qualitat i Medi
Ambient del Gremi

Els fonaments d'una construcció responsable i sostenible



Actualment se'n parla molt de la construcció sostenible, dels edificis saludables, d'energies renovables, d'eficiència energètica, de materials sostenibles, de la incidència mediambiental dels materials de la construcció, del cycle de vida dels materials i dels seus impactes i emissions a l'ecosistema.

Tots aquests conceptes els coneixem sobretot per constants normatives i exigències d'organismes per poder executar les obres.

¿Per què tots aquests conceptes ens sonen més a exigència normativa que a ètica o responsabilitat envers al nostre planeta ?

Es fa palès que les normatives ajuden a recordar que hem de ser conscients de que depèn de la nostra gestió, hàbits i comportaments, el ser més responsables en les nostres actuacions. Però no únicament ens ho recorden les normatives sinó que ja el propi entorn ens ho constata amb els efectes del canvi climàtic.

També creix la demanda social que reclama actuacions més responsables i que valora i premia la sostenibilitat.

Dit això, ¿quins serien doncs els fonaments per a actuar de forma sostenible i responsable?

Tota construcció requereix d'uns recursos materials, humans i de gestió interna i externa, i dependrà de la qualitat i dels valors associats a cadascun el fet que la construcció sigui responsable i sostenible. Aquesta és la que en definitiva donarà la confiança i posicionament en un mercat que actualment valora i exigeix empreses més eficients i responsables.

Des d'ISR, com a consultora i auditoria experta en sistemes de Responsabilitat Social, Qualitat i Medi ambient, creiem que la gestió fonamentada en la sostenibilitat i responsabilitat aplicada als processos és la que aporta la garantia i confiança en el mercat.

Conceptes com responsabilitat i sostenibilitat han d'estar incorporats dins de l'organització. De fet, la nova versió de la ISO 9001:2015 planteja la necessitat de conèixer els impactes de l'activitat de les empreses, així com d'analitzar els riscos i oportunitats de les seves actuacions. Gestionar una empresa que té en compte la sostenibilitat i la responsabilitat en la seva gestió és sinònim de qualitat i d'èxit.

Podem fer una construcció més sostenible i responsable i a la vegada més rentable sense ser tan complicat el seu compliment? Us ho deixo a la vostra reflexió.

Quan parlem d'**energies renovables**, de seguida pensem en un estalvi d'energia automàtic, però l'estalvi en sí es troba principalment en els hàbits i la mentalitat dels consumidors. Amb la qual cosa identificar comportaments i actuacions envers a un respecte mediambiental comproment tant interna com externament a treballar cap a un estalvi energètic.

Quan definim les pautes per a la **selecció de materials sostenibles**, podem triar i actuar en la selecció dels de llarga durada, els que provenen d'una justa producció, que tinguin un preu raonable, els que no siguin contaminants, els que consumeixin poca energia en el seu cercle de vida, els que continguin un alt percentatge de material reciclat, els que en el seu entorn tinguin un valor cultural apreciable, els que provinquin de fonts abundants i renovables, els que no utilitzin materials d'aïllament que continguin CFC, etc.

Quan definim quins són **els impactes que causen els materials de la construcció sobre la salut i medi ambient**, hi ha 5 punts a destacar i a tenir en compte:

1. **Consum d'energia.** Utilitzar materials de baix consum energètic en tot el seu cycle vital serà un dels millors indicadors de sostenibilitat. Els materials petris com la terra, la grava o la sorra, i altres com la fusta, presenten el millor comportament energètic, i els plàstics i els metalls -sobretot el alumini- el més negatiu.
2. **Consum de recursos naturals.** El consum a gran escala de certs materials pot portar a la seva desaparició. Seria una opció interessant l'ús de materials que provinquin de recursos renovables i abundants.
3. **Impacte sobre els ecosistemes.** L'ús de materials que no provinquin d'ecosistemes sensibles és un altre punt a tenir en compte.
4. **Emissions que generen.** La capa d'ozó es va reduir, entre altres raons, per l'emissió dels clorofluorocarbonis (CFC)

5. Comportament com a residu. En concloure la seva vida útil, els materials poden causar greus problemes. L'impacte ambiental serà menor o major segons el seu destí (reciclatge, incineració o reutilització directa).

Quan definim **Cicle de Vida dels Materials** es important tenir en compte els processos següents:

Extracció: Consideració per la transformació del medi.

Producció: Plàstic i Metall: Emissions generals i consum energètic.

Transport: Consum d'energia (més alt com de més lluny provingui el material).

Posada en obra: Riscos sobre la salut de la població i generació de residus.

Deconstrucció: Emissions contaminants i transformació del medi.

Exposats els elements més significatius que formen part d'un sistema constructiu sostenible, cal destacar la importància

que té escollir els materials que tinguin un comportament respectuós amb el medi ambient, definir els processos de cicle de vida dels materials de construcció d'una obra que possibilitin disminuir costos ambientals i d'energia, i per altra banda, augmentar la vida útil, durabilitat i qualitat.

Davant d'aquesta realitat i la possibilitat d'actuar, ens apropem a la necessitat d'incloure criteris de gestió sostenible i responsable que afectin a tot el sistema de gestió des de la selecció de proveïdors, impactes en l'entorn, decisions en transport, implicació del personal i direcció en els processos que puguin impactar a tots els stakeholders.

Hem d'avançar cap a un nou paradigma empresarial on els conceptes que hem anomenat al començament d'aquest article no ens sonin tant a exigència normativa sinó a pràctiques habituals i a comportaments que enriqueixin el nostre entorn, i per aquest motiu hem de ser més eficients, respectuosos, sostenibles i responsables.



**FEM REFORMES
INTEGRALS
D'HABITATGES,
LOCALS
COMERCIALS I
REHABILITACIONS
D'EDIFICIS (FAÇANES
I INSTAL·LACIONS
COMUNITÀRIES)**

Som un equip d'arquitectes, aparelladors i tècnics amb més de 20 anys d'experiència



CONSTRUCCIONES
Y OBRAS

Avda. Diagonal 477 - 12ª Planta - Despatx C
08036 - Barcelona
T. 93 419 25 54
marketing@somhiconstruccions.com
www.somhiconstruccions.com



Sergi Fuster López
CEO i Coordinador de projectes
info@arqteria.com
www.arqteria.com

espai rehabilitació

Rehabilitació integral d'un edifici a Moia

Transformació d'un edifici del segle XVIII a habitatge amb classificació energètica classe A



La Casa de les Joies no és un simple canvi del sistema de calefacció d'un edifici. No és una aventura per tal d'assolir una millora energètica. És el ferm convenciment d'un particular i propietari de conservar un edifici del segle XVIII en la seva residència, sense perdre l'oportunitat d'establir criteris de sostenibilitat reals que esdevinguin un benefici en el seu dia a dia. El camí no es fàcil, i l'experiència sobretot pot servir de reflexió per entendre que una actuació de rehabilitació d'un edifici, on es volen implementar criteris de millora energètica, no només funciona amb la prescripció d'elements i marques del mercat que indiquen millora, sinó també amb l'equilibri entre la combinació d'elements i el cost de la operació.

ARQTERIA rep l'encàrrec una vegada s'inicien les obres i procedeix a fer una ordenació de plantes, amb un disseny renovat. Segons explica l'arquitecte Luis Rodriguez, "vol ser un intent o reproducció de reforma de l'edifici després de l'atac carlista esdevingut sobre Moia l'any 1839".

Les nostres competències són quantificar els costos actuals i futurs per tancar una actuació amb la màxima eficàcia, professionalitat i eficiència possible. Realitzar el control de qualitat de projecte i execució i assessorar a la propietat en les millors solucions constructives.

Abans de definir quins aspectes podem destacar de la rehabilitació de l'edifici trobo adient explicar la importància i història d'aquest edifici així com la situació per entendre les intencions i les solucions proposades.

La Història i cronologia és una reproducció d'alguns fragments de l'autor i historiador Ramon Tarter i Font del llibre que és apunt de veure la llum, *La casa de les joies*.

He volgut fer un resum a partir del moment que les tropes Carlines assalten Moia i cremen una quantitat d'edificis, entre ells el primer ajuntament de Moia i avui actual "Casa de les joies".

1861 Es subhasta el solar de l'antic Ajuntament.

1865-1868 Es projecta construir-hi un nou edifici que haurà de ser la nova seu del Gran Casino Moianès.

1880 - 1900 Al nou edifici s'instal·la un cafè i al soterrani una sala de ball.

1904 - 1985 S'instal·len vuit farmacèutics.

1929 - 1935 L'antiga sala de ball s'habilita com a fàbrica tèxtil.

2010 L'edifici és venut a l'actual propietari el Professor Dr. José Daniel Barquero i Cabrero que inicia la seva profunda rehabilitació.

L'edifici ocupa la totalitat d'una parcel·la que és la darrera al nord d'una filera de cases adossades que van des de la plaça de la Vila de Moia fins a la plaça de la Font de la Crespiera, enfront de l'actual Ajuntament. La seva forma és trapezoïdal, aproximant-se a un rectangle. La superfície aproximada per planta del solar és de 200 m².

L'habitatge consta de sis pisos en el seu interior i d'una terrassa en el sobreàtic amb piscina. L'estructura vertical existent estava formada per murs de pedra en el perímetre i pilars d'obra construïts amb maó en la seva primera meitat i en les dues últimes plantes pis. Els forjats eren de fusta i puntualment havien estat reforçats amb biguetes metàl·liques.

El paviment de l'edifici estava format per rajoles hidràuliques sobre doble rajola. La façana va ser executada amb paret de maó i pedra. La seva grossor varia entre 15 i 70 cm.

La rehabilitació de l'habitatge comença amb el sanejament, impermeabilització, aïllament i canalitzacions de les aigües de la casa en el soterrani -2, atenent a les grans humitats que es troben i la proximitat a la font.

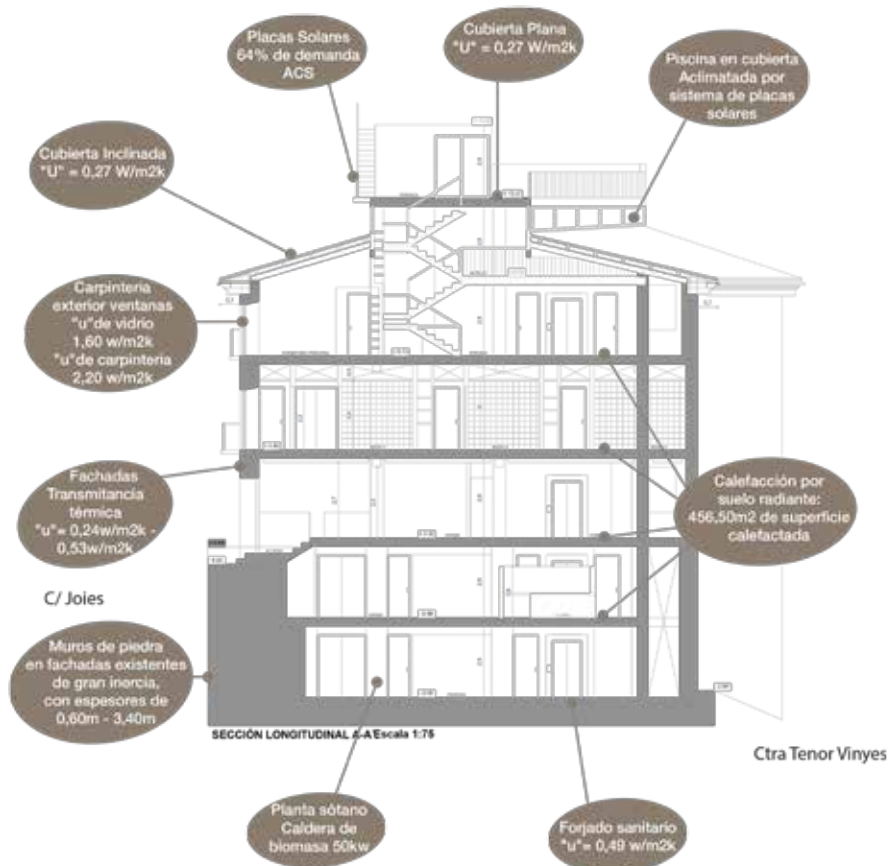
Aprofundint en les diferents solucions per assolir una millora energètica

Arquitecte: Luis Rodriguez de Llauder Santomà

Arquitecte tècnic: Sergi Fuster (Arqteria).

Empreses destacades en l'execució:

- Construccions Isaac Morales
- Condicionament Soterrani
- 2 Guillermo Morales
- Aluminis SC
- Hierros TOUS
- Tècniques Deportivas
- Mosaics UBASART
- Munné subministres material



i els objectius del propietari agafem com a punt de partida del projecte constructiu. Recull de les característiques dels elements singulars individuals i en conjunt.

De la detecció dels punts singulars i significatius, i de l'objectiu final de qualificació, es deriva el criteri d'anàlisi per a la justificació de l'elecció del sistema de càlcul.

Els elements destacats en la intervenció són els tancaments, revestiments interiors aportant renovació d'aire, càmera d'aire, aïllament tèrmic i acústic, les instal·lacions d'ACS. Espais amb molta claredat natural i aprofitar l'orientació amb la màxima expressió. Sistema d'il·luminació de baix consum i elements tecnològics per dirigir zones de l'habitatge reduint les seves emissions, millorant el rendiment de les mateixes i garantint la màxima eficiència.

Tots els elements i sistemes constructius han estat pensats amb les necessitats de manteniment i conservació, elaborant un document paral·lel, avaluant els costos anuals, i amb un programa de manteniment a cinc anys que tindrà un any de posada en marxa i possibles canvis en el document inicial.

També han estat molt útils les visites de prevenció de riscos laborals coordinades amb el Gremi de Constructors d'Obres de Barcelona i Comarques per tal d'establir els màxims mecanismes de seguretat per les persones a tots els processos executius que s'han dut a terme.

La complicitat i professionalitat de totes les persones que han intervingut en l'execució ha estat essencial per garantir la qualitat dels materials i la seguretat. En el moment d'iniciar l'execució, on la coordinació d'activitats empresarials era vital, es van generar procediments d'actuació en tota la cadena de valor coordinats per ARQTERIA. La participació en les decisions i la necessària disciplina i especialització ha fet que els treballs siguin un èxit.

El tractament dels sistemes passius coordinant contractista i especialista de tancaments ha estat un punt clau per al confort interior de l'habitatge. És interessant destacar la importància de l'elecció del material així com la seva

col·locació, trencaments de ponts tèrmics i estanquitat.

La Fusteria ha estat fabricada i col·locada per Aluminis SC. Formada per doble vidre, compost per vidre exterior float incolor de 6 mm de gruix amb capa de control solar de baixa emissivitat, i un vidre laminar de seguretat Akustex L7 format per dues llunes incolores de 4 mm de gruix unides mitjançant una làmina de butiral de polivinil incolor amb altes prestacions d'absorció acústica Akustex, amb càmera de gas argó deshidratat de 16 mm interior.

El tancament interior s'estableix amb una capa d'aïllament tèrmic, entre altres capes, minimitzat el grau de la conductivitat tèrmica, obtenint uns alts nivells de confort interior, sent reforçats els respectius ponts tèrmics (trobadres fusteria, pilars, forjats, cobertes), i els principals punts febles per la pèrdua de calor.

Els materials han donat una conductivitat tèrmica en dades de $UT = 0,87 \text{ W/m}_2\text{K}$ - $UT = 0,29 \text{ W/m}_2\text{K}$

Per acabar m'agradaria mostrar l'espectacular vista del punt més alt de la casa. Una privilegiada perspectiva del municipi de Moià.

Per mi ha estat una experiència satisfactòria apropar a la realitat el concepte de conservació i manteniment en l'àmbit residencial. Dos termes que s'utilitzen com a model de venda, però que en molts casos manca de contingut i objectivitat. També hem tingut en compte la importància de la capacitat i confiança en tota la cadena de valor, resolent tots els punts febles amb la unió d'esforços i la recerca del millor resultat per al client. En aquest cas ha estat fàcil per la sensibilització i complicitat del propietari. I per últim la funció del facilitador i coordinador d'activitats en la fase de projecte i d'execució.

Per mi ha estat un plaer comprovar la consciència i la sensibilitat per invertir en el confort i l'eficiència energètica en moments de certes dificultats. Ha estat un encert, donat que qualsevol aposta per la sostenibilitat equivocament pot semblar més un cost que una oportunitat. Vull agrair especialment l'oportunitat al Prof. Dr. Jose Daniel Barquero.



Carolina Mirapeix
Advocada/Sòcia-Directora de
"Gonzalez & Mirapeix Advocats"
Assessora en dret administratiu
del Gremi

Espai rehabilitació

La importancia de la rehabilitación:

Comentarios a propósito del decreto 67/2015, de 5 de mayo, para el fomento del deber de conservación, mantenimiento y rehabilitación de los edificios de viviendas mediante las inspecciones técnicas y el libro del edificio.



El DOGC del pasado 7 de mayo publicó el citado Decreto de la Generalitat de Catalunya, que deroga el Decreto 187/2010, de 23 de noviembre, sobre la inspección técnica de los edificios de viviendas, y el Decreto 206, 1992, de 1 de septiembre, que regula el contenido del libro del edificio para las viviendas de nueva construcción.

Esta nueva regulación obedece a la necesidad de actualizar la normativa de aplicación a la materia, con la finalidad de adaptarlas a las últimas modificaciones de la *Llei 18/2007, del dret a l'habitatge*, según explicita el propio Decreto.

El deber de conservación, mantenimiento y rehabilitación radica –configurado como uno de los deberes que conforman el derecho de propiedad– en la legislación estatal y básica de Suelo, en estos momentos propiciada por el Decreto Legislativo 2/2008, Texto Refundido de la ley de Suelo.

Igualmente, y en el mismo sentido, también tenemos el *Decret Legislatiu 1/2010, Text Refós de la Llei d'Urbanisme de Catalunya*.

Por su parte, la citada *Llei del dret a l'habitatge* configura la conservación y la rehabilitación como instrumentos para garantizar el derecho a la vivienda, declarando el fomento de la conservación, rehabilitación y gran rehabilitación del patrimonio inmobiliario residencial como objeto de la actuación prioritaria de la Generalidad y los entes locales para garantizar el derecho a una vivienda digna y adecuada. En este sentido, la propia norma anticipa unas concretas referencias en cuanto al enunciado deber de conservación y rehabilitación de los inmuebles, que no es el caso detallar en el contexto de estos comentarios.

Al margen de las peculiaridades y requisitos de orden técnico, ya suficientemente puestos de manifiesto y analizados por otros profesionales competentes en la materia, estos comentarios

pretenden llamar la atención sobre la importancia creciente de la rehabilitación urbana, para la cual el Decreto del pasado 67/2015 es un instrumento, desde el punto de vista de su trascendencia urbanística y económica.

Desde la primera perspectiva, la legislación urbanística expresa de forma contundente la necesidad de evitar la dispersión y la nueva ocupación de suelo, trabajando en soluciones que impliquen "rellenar" o compactar la ciudad. Ello, sin duda, pasa por la **necesidad de unos planteamientos veraces en materia de conservación, mantenimiento y rehabilitación.**

Desde la segunda perspectiva, la económica, las actuaciones que nos ocupan son de gran importancia y a ellas obedece la *Ley estatal 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas*, citada, como no podía ser de otra manera, por el propio Decreto 67/2015. Como expresa la mencionada Ley, los problemas económicos y sociales existentes en torno al mercado del suelo y la vivienda en España son de muy diversa índole y, en buena medida, anteriores a la crisis económico-financiera. La mayoría tienen, de hecho, un carácter estructural y no solo coyuntural, si bien algunos de ellos se han visto agravados por el cambio de ciclo económico, al tiempo que han contribuido también a agudizar la crisis.

La actuación urbanística, como se sabe, se ha focalizado de una manera sustancial en la producción de nueva ciudad, descompensando el necesario equilibrio entre dichas actuaciones y aquellas otras, orientadas hacia los tejidos urbanos existentes.

Los imprescindibles cambios del sector inmobiliario y de la construcción y también voluntad de garantizar un modelo sostenible que no sea sólo teórico, requieren dedicar los esfuerzos necesarios a estas actuaciones de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.

La rehabilitación, la regeneración y la renovación urbanas tienen, además, otro relevante papel que jugar en la recuperación económica, coadyuvando a la reconversión de otros sectores.

El parque edificado español necesita intervenciones de rehabilitación y de regeneración y renovación urbanas que permitan hacer efectivo el derecho constitucional a una vivienda digna y adecuada, así como la exigencia del deber de sus propietarios de mantener los inmuebles en adecuadas condiciones de conservación. Según los datos ofrecidos por la citada Ley 8/2013, aproximadamente el 55% (13.759.266) de dicho parque edificado, que asciende a 25.208.622 viviendas, es anterior al año 1980 y casi el 21% (5.226.133) cuenta con más de 50 años.

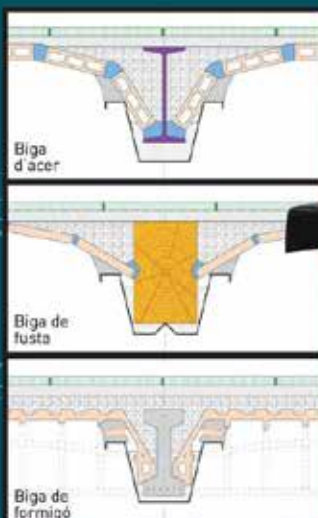
Y en lo relativo a la eficiencia energética de los edificios, casi el 58 % se construyó con anterioridad a la primera normativa que introdujo en España unos criterios mínimos de eficiencia energética: la norma básica de la edificación NBE-CT-79, sobre condiciones térmicas en los edificios.

No obstante los mencionados datos, el porcentaje que representa la rehabilitación en España en relación con el total de la construcción es uno de los más bajos de la zona euro, situándose trece puntos por debajo de la media europea, que alcanza un entorno del 41,7% del sector de la construcción.

La actividad de rehabilitación sobre el patrimonio inmobiliario y la edificación existente debe ser susceptible de contribuir a la recuperación y reactivación económica del sector de la construcción, con todas sus importantes derivadas, así como a aquellos referidos a la eficiencia energética, a la sostenibilidad ambiental, a la cohesión social y a la mejora de la calidad de vida.

Para ello, sin duda, es elemental la actuación esforzada de todos los operadores que intervengan, pero estos deberán contar con la decidida complicidad de las diversas Administraciones implicadas, que más allá de iniciativas legislativas, impriman en el quehacer del día a día la agilidad y colaboración imprescindibles para atender y conseguir los objetivos perseguidos.

La solució a tots els problemes dels sostres



Biga d'acer


Biga de fusta


Biga de formigó

NOU BAU

El sistema de renovació de sostres


És l'única substitució funcional efectiva
 Renova qualsevol tipus de sostre
 Evita futures esquerdes
 No abaixa el sostre
 El millor suport tècnic
 Fàcil muntatge
 D'acer inoxidable
 Màxima seguretat i garantia
 Excel·lent relació qualitat-preu









Nº 271 R/11 Nº3 / 09-593

Distribuidor oficial de:



Connectors per a forjats

Soci protector

Tel. 93 796 41 22 – www.noubau.com



Valentí Pich Rosell
Economista
www.pich-asociados.com
Assessor fiscal del Gremi

fiscal

Estat de la tramitació dels impostos propis a Catalunya

Actualment l'activitat parlamentària referent a la creació de noves figures impositives a Catalunya ha estat força activa, suposant l'aparició de nous impostos. Aquest nou amalgama d'impostos dificulta la visió i la comprensió del sistema d'impostos propis a casa nostra. És per aquest motiu que a continuació els hi oferim un esquema pràctic d'aquestes novetats, així com uns breus comentaris referents a la situació actual en la qual es troben.

En un primer lloc trobem la **Llei 12/2014, del 10 d'octubre, de l'impost sobre l'emissió d'òxids de nitrogen a l'atmosfera produïda per l'aviació comercial, de l'impost sobre l'emissió de gasos i partícules a l'atmosfera produïda per la indústria i de l'impost sobre la producció d'energia elèctrica d'origen nuclear**, que va suposar la creació de tres impostos diferents, els quals són els següents: l'Impost sobre les emissions contaminants d'òxids de nitrogen a l'atmosfera que produeix l'aviació comercial, l'Impost sobre la producció termonuclear d'energia elèctrica per la seva incidència en el medi ambient i l'Impost sobre l'emissió de gasos i partícules de l'atmosfera.

Aquests impostos, tenen l'objectiu d'orientar el comportament dels agents econòmics amb la interiorització dels costos no desitjats, és a dir, corregir les externalitats negatives que generen els agents amb la seva activitat.

Actualment es troba en tràmit el projecte de decret pel qual s'aproven els reglaments de cada un dels tres impostos anteriors. No obstant, el passat 21 de juliol el Tribunal Constitucional va decidir admetre a tràmit el **recurs d'inconstitucionalitat** promogut pel President del Govern (nº d'assumpte 4292 - 2015), el qual afecta únicament l'impost sobre la producció termonuclear d'energia elèctrica per la seva incidència en el medi ambient. Tal i com s'exposa en la Nota informativa nº 60/2015 del Tribunal Consti-

tucional, també s'ha acordat la suspensió automàtica de la vigència i l'aplicació dels preceptes impugnats.

En segon lloc destaquem la **Llei 15/2014, del 4 de desembre, de l'impost sobre la provisió de continguts per part de prestadors de serveis de comunicacions electròniques i de foment del sector audiovisual i la difusió cultural digital**. Aquesta llei grava la disponibilitat del servei d'accés a continguts existents en xarxes de comunicacions electròniques, per mitjà de la contractació amb un operador de serveis, amb independència de la modalitat d'accés al servei.

Recentment s'ha aprovat el Decret 83/2015, de 2 de juny, pel qual s'aprova el Reglament de l'impost sobre la provisió de continguts per part de prestadors de serveis de comunicacions electròniques.

Per altra banda, trobem la **Llei 4/2014, del 4 d'abril, de l'impost sobre els dipòsits en les entitats de crèdit**, el qual té com a fet imposable la captació i tinença de fons de tercers, sigui quina sigui llur naturalesa jurídica, en forma de dipòsits, per part de les entitats de crèdit, sempre que comportin l'obligació de restitució.

No obstant, el passat 28 de maig el Tribunal Constitucional va declarar inconstitucional l'impost, i per tant, la Llei 4/2014 ha quedat nul·la i sense cap efecte. Aquesta inconstitucionalitat es fonamenta, per part del Tribunal, en el fet que diversos elements essencials del impost, coincideixen amb l'impost homònim estatal.

Recentment s'ha aprovat la **Llei de l'impost sobre els habitatges buits, i de modificació de normes tributàries i de la Llei 3/2012**, el qual grava la desocupació habitual d'un habitatge per més de dos anys sense causa justificada, en tant que aquesta desocupació afecta la funció social de la propietat de l'habitatge. D'aquesta manera, l'impost té un caràcter extra fiscal, amb l'objectiu



de fomentar la sortida al mercat de lloguer dels pisos buits, a un preu assequible. Com hem comentat, aquesta llei ha sigut aprovada recentment, i per tant, caldrà estar a l'espera de la seva evolució i implantació.

Per últim, tot i que la **Llei 16/2000, de 29 de desembre, de l'impost sobre grans establiments comercials** no ha estat aprovada recentment i l'impost està en vigor, és important tenir en compte que, tot i que el juny del 2012 el Tribunal Constitucional

va declarar constitucional aquest impost, una denúncia presentada davant de la Comissió Europea per part de l'Associació Nacional de Grans Empreses de Distribució (ANGED), suposa una certa inquietud en relació al desenllaç final d'aquest impost.

Com s'ha comentat, no es fàcil conèixer la situació de tots i de cadascun dels impostos que configuren el sistema impositiu, però es important tenir una visió global i saber com poden afectar a les decisions dels diferents contribuents.



REHABILITACIÓ RESIDENCIAL
REGENERACIÓ URBANA
ADECUACIÓ D'ESPAIS
REFORMES I MANTENIMENT
SECTOR TERCIARI

Carrer Balmes 89 – 6º 2ª 08008 Barcelona

☎ 93 566 60 24

rehabilitacioncatalunya@acr.es

www.rehabilitacionacr.es



Agremiats

Assemblea General del Gremi

L'Assemblea General del Gremi de Constructors d'Obres de Barcelona, celebrada el passat 7 de juliol, va servir un any més per fer balanç del curs anterior i aprovar els pressupostos del següent.

Al començament de l'acte es va fer un repàs de les diferents actuacions que ha dut a terme al Gremi durant el 2014, recolzant la informació amb la Memòria que es va repartir entre els assistents. En aquesta part de la reunió, el president de l'entitat, el Sr. Joaquín Osorio, va reafirmar la necessitat de mantindre el Gremi com un referent del sector de la construcció per tal de potenciar-ho, i també com un actor formatiu.

Per la seva part, la Sra. Mercedes Polo, gerent del Gremi, va comentar detalladament les particularitats de l'exercici anterior. En l'àmbit de la formació va destacar l'augment de la demanda i

l'oferta de cursos relacionats amb noves tecnologies (un 36% del total), així com les previsible novetats que suposarà el nou Reial- Decret Llei de Reforma del Sistema de Formació.

Posteriorment, van indicar-se les diferents partides pressupostàries previstes pel curs següent, entre les quals destaca un augment en el departament comercial per tal d'aconseguir revertir el descens d'agremiats que s'ha produït en aquests anys de crisi. "És absurd que el sector de la construcció representi només al 3% o 4% del PIB", va afirmar.

La segona part de la jornada va estar protagonitzada pel Conseller d'Empresa i Ocupació, el Sr. Felip Puig, que va reflexionar sobre el sector de la construcció a Catalunya. El Conseller es va mostrar optimista i confiat en una persistència de la recuperació que s'ha

produït en l'últim any. "No puc dir-vos el que ocorrerà d'aquí a tres anys, però al menys en els pròxims mesos és gairebé segur que mantindrem el creixement que hem tingut darrerament".

D'altra banda, Puig va defensar la necessitat d'empentar al sector, "**que si bé ja no pot ser el tractor del país, com ho va ser abans de la crisi, si que al menys ha d'anar a remolc del creixement de la indústria**".

En relació als problemes que fustiguen al sector -economia submergida, normatives adverses en relació a les energies renovables o forta pressió de l'IVA, entre d'altres...-, el Sr. Felip Puig va estar d'acord amb les demandes dels agremiats, fent una crida a afavorir l'autogestió, donat que "competències com la fixació de l'IVA o les polítiques renovables són de l'Estat".



La ingeniería al servicio de la eficiencia
Servei de Gestió energètica eficient.

Si és vostè instal·lador, constructor o industrial, li interessa...

- COMUNITATS DE VEÏNS
- EDIFICIS O LOCALS DE PÚBLICA CONCURRENCIA
- POLÍGONS Y NAUS INDUSTRIALS

Assessorament tècnic-legal en matèria energètica

Sol·licituds punts de connexió i nous subministres.

Auditoria energètica i Monitorització de les instal·lacions. (PLan FEDER)

Negociació de contractes, preus i gestió dels consums.

Projectes d'instal·lacions, legalitzacions, llicències d'activitat, etc.

Teléfono: 934 852 161 www.simatec.es Plataforma ENERGIA **SIMATEC**
ASSESSORS ENERGÈTICS D'EMPRESES



Carles Cartañá i Mantilla
Arquitecte tècnic
Director de Comunicació del
Col·legi d'Aparelladors de
Barcelona (CAATEEB)

Construradio

Parlem de construcció

El sector de la construcció no és precisament un dels sectors que més es prodiguen en els mitjans de comunicació. Habitualment les seccions dels mitjans generals que se'n fan ressò són les d'economia i successos. La primera analitza la marxa de la construcció com a sector econòmic, això és, el consum interanual de ciment, els habitatges iniciats i acabats o el percentatge de població ocupada respecte de la resta de sectors industrials. La segona fa referència a desgràcies de diferent índole: accidents laborals, enfonsament d'algun edifici en construcció o caiguda d'algun element de façana a la via pública.

I això no obstant, la construcció d'edificis és una de les activitats humanes més interessants i complexes de les que es troben a la vista de tots. Una obra en marxa, pública o privada, és tot un espectacle per als curiosos. I que es convertirà en espectacle arquitectònic, en un sentit o altre, un cop finalitzada l'obra. Una activitat que aplega tants oficis, alguns de ben antics, com els que s'apliquen en el camp de la restauració i d'altres més moderns si parlem del muntatge d'edificis modulars, nous materials intel·ligents, utilització de drons o la tecnologia BIM, hauria d'interessar el públic i despertar vocacions entre els més joves.

Però si deixem de banda la cultura arquitectònica de les formes i els espais que sí té assegurada una difusió i un públic entusiasta, no passa el mateix amb els processos de producció de les obres, els secrets dels quals passen de boca a orella talment com en els temps dels gremis medievals. Misteriosos motius tal vegada inconfessables fan de la nostra activitat quelcom que no surt del nostre cercle professional.

Avui la comunicació transita lliurement per les xarxes i són pocs els que es dediquen a dinamitzar i posar en valor el nostre dia a dia i la cultura constructiva. Encara avui ens resulten pioners els professors universitaris que expliquen no ja la història de l'arquitectura, sinó de la construcció. Quantes revistes trobem

al quiosc que ens parlin de construcció? Quants programes de televisió? Quantes emissores de ràdio emeten algun espai específic? Pàgines web o blocs que arribin més enllà de nosaltres mateixos? Hi ha bones experiències en l'organització de congressos, jornades, debats i premis que mereixerien una major difusió en els mitjans generals per configurar una part d'allò que és quotidià.

L'experiència de Construradio és en aquest sentit un bon exemple d'un equip entusiasta que ha decidit embolicar-se en una gran aventura, perdre la por a parlar públicament del que ens interessa i fer-la perdre a tants i tan bons professionals que amb el seu dia a dia dignifiquen la nostra professió i que ara ho fan també a través de les ones.

Construradio inicia la seva tercera temporada



El 7 abril de 2014 es va iniciar el primer programa de radiofònic dedicat exclusivament al sector de la construcció al nostre país: Construradio. En aquest mes de setembre de 2015 el programa ha començat la seva tercera temporada, apostant novament per continguts rellevants i de qualitat. Cada dilluns de 17 a 18h, Construradio seguirà comptant amb tertulians de primer nivell del sector de la construcció, com Fabrizio Barozzi (guanyador del premi Mies van der Rohe d'arquitectura contemporània 2015), Jordi Gosalves (president del Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers de l'Edificiació de Barcelona), o Miquel Lacasta (guanyador premi FAD d'arquitectura internacional 2015), per parlar sobre arquitectura i disseny, BIM, materials, esdeveniments, tecnologia, etc.



En aquesta nova etapa Construradio comptarà amb dues noves seccions. "En clau verda" serà l'espai setmanal per parlar sobre sostenibilitat, en col·laboració amb Green Building Council Espanya. I de la mà d'Enrique Alario, la secció "ConstruNET – construint per la xarxa", en la qual es parlarà d'eines, aplicacions, blogs i tecnologia 2.0 enfocats cap al professional de la construcció. També s'estrenarà la nova pàgina web del programa (Construradio.com), deixant l'anterior (construradio.wordpress.com) com el blog d'articles i opinió.

Com a les temporades anteriors, el programa seguirà comptant amb el suport d'organismes vinculats al sector de la construcció de la ciutat de Barcelona i Catalunya, entre els quals hi és el Gremi de Constructors d'Obres de Barcelona i Comarques.



Construmat 2015

Sobrietat i optimisme al Saló BBB

Celebrat entre el 19 i el 23 de maig al recinte Gran Vía de la Fira de Barcelona, el Saló Beyond Building Barcelona-Construmat 2015 va mantenir la projecció internacional i el gust per la innovació que l'ha caracteritzat a les darreres edicions, tot i assolir una posada en escena més sòbria i propera que la d'anteriors edicions.

En línies generals, el darrer Construmat va tenir com a protagonista la voluntat del sector de fer un pas endavant i aprofitar les noves tecnologies per fer un model constructiu més pròxim als clients i aprofundir en els eixos del futur del sector: la innovació, el disseny, la sostenibilitat i la rehabilitació. Així doncs, als estands del Saló les empreses van aportar novetats en àmbits d'avantguarda, com per exemple les smart-cities, l'Internet de les coses, els models integrals de disseny i execució d'obres, o fins i tot l'ús de drons.

L'aposta de l'any actual va resultar guanyadora donat que Construmat 2015 va tenir un 15% més de visitants que a l'edició del 2013. És per això que el certamen va tancar les seves portes amb una sensació d'optimisme envers la tendència a l'alça

de sector, que també s'hauria reflectit en aquest increment d'assistència al Saló. En total, van ser 54.326 els visitants que van recórrer els passadissos entre els estands de les empreses; les quals van aprofitar la trobada per celebrar 327 reunions de negocis. Amb aquestes xifres positives es clausurava la fira, que previsiblement tornarà a Barcelona al 2017.

Així mateix, des del Gremi, a més a més de col·laborar dins el Comitè Organitzador de Construmat també vam participar com a ponents en diverses conferències sobre rehabilitació d'edificis, mentre que algunes empreses agremiades van tindre stand al Saló amb un alt grau de satisfacció amb la seva presència. De tal manera ho afirmava Sergi Fuster, gerent d'Arqteria: "És remarcable com des del propi Saló s'ha intentat agrupar a tots els agents directes e indirectes que intervenen al sector, seguint els manifestos que ja es van formular a les edicions anteriors del 2011 i el 2013". Per la seva part, va destacar l'alt número de visitants rebuts a l'estand d'Arqteria, fet que demostra l'alta incidència en clients que pot tenir la participació a un gran esdeveniment com el BBB-Construmat.

D'altra banda, Verònica Giró i Eva Ferrer, directora tècnica i directora comercial de l'empresa agremiada 4ark, van coincidir en l'avantatge que suposa ser presents al saló: "Bàsicament és una qüestió de prestigi d'empresa. Pels nostres clients és una tranquil·litat veure'ns aquí i comprovar que continuem creixent". Així mateix, van destacar com l'escassa representació al saló d'empreses de constructores especialitzades en rehabilitació suposa un avantatge competitiu per a la seva marca. Una altra constructora que va ser present fou Isera Mas Cabal, de la qual el seu director tècnic, Alejandro Núñez, va mostrar-se defensor del salt en innovació que s'ha produït a la darrera edició del certamen. "Aquest any hem decidit estar a Construmat perquè creiem que s'ha donat un pas cap endavant en innovació i en noves tecnologies, i això sempre és positiu".

De cara a la propera edició, i tal com defensava Alejandro Núñez, la innovació serà la gran aposta, per la qual des del Gremi també defensarem un model sobri i útil per les empreses locals, que han de continuar fent seu el Saló mitjançant la participació activa al mateix.



ENTITAT AMBIENTAL DE CONTROL

ENTITAT DE LA PREVENCIÓ DE LA CONTAMINACIÓ ACÚSTICA

ENTITAT COL·LABORADORA EN PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATÈRIA D'INCENDIS

INFORMES D'IDONEÏTAT TÈCNICA



Des del Gremi permanentment ens adaptem a les necessitats actuals dels treballadors, donant les eines adequades per satisfer a un client cada vegada més exigent. És per això que, conscients de la importància per les empreses d'optimitzar processos i expandir-se internacional i tècnicament en un mercat tan competitiu com el de la construcció, en els darrers mesos el Departament de Formació del Gremi ha fet una aposta decidida per ampliar considerablement la seva oferta de cursos versats en noves tecnologies.

Així mateix, també seguim apostant per la formació personalitzada In-Company per donar l'opció didàctica que més convingui a les empreses. D'aquesta manera, si us escau, planifiquem el programa del curs d'acord a les vostres demandes. En aquesta línia, darrerament també hem incorporat formació online per tal de donar a les empreses la possibilitat de formar-se des de casa i amb l'horari que més convingui. La nostra intenció és afegir més cursos a aquest sistema.

formacio@gremi-obres.org
Dept. Formació del Gremi

| ACCIONS FORMATIVES | HORES |
|--|-------|
| IDIOMES | |
| ANGLÈS. A1. NIVELL PRINCIPANT (A1.B) | 50 |
| ANGLÈS. A2. NIVELL ELEMENTAL (A2.A) | 50 |
| DESENVOLUPAMENTS D'HABILITATS | |
| APRENDRE A GESTIONAR L'ESTRÉS | 9 |
| MILLORAR LA MEVA PRESA DE DECISIONS | 8 |
| PARLAR EN PÚBLIC I GAUDIR-NE | |
| LIDERATGE I MOTIVACIÓ D'EQUIPS | 8 |
| COMUNICAR MILLOR I CONVÈNCER ALS ALTRES | 12 |
| EFICIÈNCIA ENERGÈTICA | |
| BIM EN REHABILITACIÓ I CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA D'EDIFICIS | 150 |
| INSTAL·LACIONS TÈRMiques I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN EDIFICACIÓ | 60 |
| EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA REHABILITACIÓ D'EDIFICIS | 60 |
| SISTEMES D'ENERGIES RENOVABLES EN EDIFICIS | 60 |
| TÈCNIC EN REHABILITACIÓ I QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA D'EDIFICIS | 210 |
| GESTIÓ | |
| CURS PRÀCTIC DE NÒMINES I SEGUROS SOCIALS | 60 |
| COMPTABILITAT AVANÇADA PER A PYMES | 60 |
| COM REDUIR COSTOS A UNA PIME | 9 |
| GESTIÓ DE PROJECTES INTERNACIONALS | 45 |
| CURS PRÀCTIC DE GESTIÓ I RECLAMACIÓ D'IMPAGATS | 7 |
| EMPRENEDORS: EL PLA D'EMPRESA I PLÀ ECONÒMIC-FINANCER | 24 |
| INFORMÀTICA - NOVES TECNOLOGIES | |
| COMPETÈNCIES DIGITALS PER L'ACTUAL WEB 2.0 I LA FUTURA WEB 3.0 | |
| APLICACIONS INFORMÀTIQUES GRÀFIQUES. PRESTO | 55 |
| DISSENY ASSISTIT PER ORDINADOR. AUTOCAD INICIAL | 40 |
| PRESENTACIONS 3D A CLIENTS AMB GOOGLE SKETCHUP | 12 |
| REVIT ONLINE | 120 |
| DISSENY ASSISTIT PER ORDINADOR. AUTOCAD AVANÇAT | 40 |
| REVIT ARCHITECTURE I AMIDAMENTS EN BIM | 60 |
| REVIT STRUCTURE: DISSENY D'ESTRUCTURES EN BIM | 30 |
| REVIT MEP. INSTAL·LACIONS | 30 |
| REVIT GESTIÓ D'EQUIPS DE TREBALL I PLANIFICACIÓ D'OBRA AMB NAVISWORKS | 30 |
| LINKEDIN I TWITTER: APRÉN A GESTIONAR LA TEVA PRESENCIA A LES XARXES SOCIALS | 6 |
| NIVELL BÀSIC EN PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS | 60 |
| MÀRQUETING DIGITAL PER A PIMES I EMPRENEDORS | 24 |
| OFICIS I MAQUINÀRIA | |
| MUNTATGE DE BASTIDES RECOLZADES | 35 |
| OPERADOR DE CARRETONS ELEVADORS | 30 |
| OPERADOR DE PLATAFORMES ELEVADORES MÒBILS DE PERSONAL (PEMP) | 12 |
| TREBALLS EN AÇADA | 8 |
| TREBALLS VERTICALS | 40 |
| REHABILITACIÓ | |
| REHABILITACIÓ ENERGÈTICA D'EDIFICIS: Identificació, patologia i solucions | 80 |
| PREVENCIÓ RISCOS LABORALS | |
| PRL NIVELL BÀSIC METALL/CONSTRUCCIÓ. RECURS PREVENTIU | 60 |
| PRL PER A TREBALLS DE DEMOLICIÓ I REHABILITACIÓ | 20 |
| PRL PER A TREBALLS DE PALETERIA | 20 |



Marcos Rafels
Director técnico de Vesta
Rehabilitación S.L

Comprometidos con la calidad



Desde el inicio de la crisis, allá por el año 2007, se ha venido produciendo una regeneración del sector que creemos que ha sido muy positiva tanto para las empresas que formamos parte intrínseca, como para los clientes que son usuarios finales.

Antes del año 2007, cualquier empresa constructora tenía cabida en el sector por muy mal que desarrollase su actividad. De la misma manera que hoy existen promociones que jamás tendrán salida al mercado, porque en situaciones normales nadie hubiese pensado en que fuesen viables, hoy tampoco tienen cabida empresas constructoras que no apuesten por la calidad de su trabajo, y por ser capaces de reinventarse con líneas de negocio que cada vez se acercan más a lo que sería una empresa de servicios.

Una empresa constructora moderna debe ser capaz no solo de construir una obra, sino de hacerlo con los máximos estándares de calidad, involucrándose

cada vez más en resolver aspectos que anteriormente se consideraban fuera de su ámbito de actuación, y que a día de hoy son fundamentales para obtener la confianza del cliente.

Estos aspectos serían aquellos que tienen que ver con la optimización de procesos constructivos y puedan suponer un ahorro en tiempo y dinero a la propiedad, intervenir en propuestas de mejora de proyecto desde el inicio, y participar del mantenimiento una vez entregada la obra.

Obviamente, este formato de constructora no aspira a realizar reformas de cuartos de baño o reparaciones de bajantes, ya que esto parece que debe formar parte de la economía sumergida con el beneplácito de la legislación vigente, sino que aspiramos a ser un "partner" fundamental en la industria, y en la rehabilitación de la trama urbana existente.

En Vesta, hemos hecho lo más difícil que ha sido crecer con la crisis y formar una plantilla fija y comprometida de 22 personas, basando nuestra estrategia únicamente en predicar con el ejemplo, y estar fuertemente comprometidos con fidelizar a nuestros clientes a base de buen servicio y calidad, resolviendo muchas veces problemáticas que quedan alejadas de lo que sería una constructora tradicional.

Desde 2007 en que decidimos que debíamos ver la crisis como una oportunidad de diferenciarnos de aquellos que decidieron recortar plantillas, empeorar el servicio y desplomar los precios con prácticas en el mejor de los casos "alegales", Vesta apostó por reforzar la plantilla con buenos profesionales que fueron descartados de sus empresas únicamente por costes, apostar por la transparencia en nuestras ofertas y el "NO" uso de precios contradictorios con el fin de mejorar el resultado de la cuenta de explotación de una obra, a costa de acabar enfrentados a los clientes y direcciones facultativas.

Creemos que hay dos futuros distintos en lo que al sector de la construcción se

refiere; Por un lado, el futuro de aquellas empresas especializadas en trabajar en el filo de la legalidad con profesionales de baja cualificación, calidades que no serían asumibles en ningún país europeo, pero a precios que a priori pueden parecer atractivos, y por otro el de las empresas que apuestan por todo lo contrario, pero obviamente con los costes ajustados a la realidad.

Somos conscientes que nuestra competencia no está en los primeros, sino en el segundo grupo, y para estar en ese grupo es para lo que hemos trabajado y seguimos trabajando.

En Vesta, creemos firmemente que debemos apostar por elevar los estándares de calidad del servicio prestado, y potenciar un sello de calidad que aporte al cliente final la certeza de que la empresa que contrata garantiza como mínimo solvencia técnica y buenas prácticas.

También consideramos importante luchar contra la economía sumergida en el ámbito particular porque deteriora la imagen del sector, que seguramente se acabaría únicamente permitiendo que los costes de las obras en vivienda fuesen deducibles, o exigiendo el REA de las empresas a la hora de solicitar una licencia de obras.

Sabemos que nos cuesta años ganarnos la confianza de un cliente, y minutos el perderla. Por ello, sabedores de que el 100% de los clientes que tenemos, lo son gracias a la recomendación de alguien que nos conoce, somos muy cuidadosos no solo a la hora de hacer bien el trabajo, sino también de ser honestos, aunque esto nos deje fuera muchas veces de procesos de licitación.

Para nosotros, solo hay un camino para que el sector recupere el protagonismo en la economía del país: alejarse de las burbujas especulativas, calidad, y honradez a la hora de actuar. También tenemos claro que esta manera de trabajar no aporta frutos a corto plazo sino a medio y largo plazo, que es realmente el que genera valor para el país.



la durabilitat comença per la base

SC SISTEMAS DE CIMENTACIÓN SA
 VIA AUGUSTA 13-15 · 1ª · 112 · 08006 BARCELONA
 TEL. 93 217 32 08 · FAX 93 415 32 48
 sc@sistemasdecimentacion.es

PILOTS
 MICROPILOTS
 MURS PANTALLA
 ANCORATGES
 INJECCIONS
 PROJECTES



Safetylabor
 PROTECCION Y SEGURIDAD LABORAL
 www.safetylabor.es Telf.935 188 118
Especialistas en EPI'S, las mejores marcas y el mejor servicio.

Tecnología en la rehabilitación

- Contratas d'obres
- Reforços estructurals
- Patologies d'edificis
- Rehabilitació d'edificis
- Treballs especials
- Avaluament tècnic
- Decoració




contracta
 www.contracta.net
 Tel. 93 834 81 90 - mail: info@contracta.net



SERVICIOS DE INGENIERÍA
 Instalaciones en edificación
 Licencias y legalizaciones
 Consultoría
 Project Management

C/Balmes 123, 4f 2a A - 08008 Barcelona | www.engitecsa.com | 93 411 88 51

www.marfe.net
 marfe@marfe.net




REFORMES DE Cuines, Banyes, Treballs de Obra
INSTAL·LACIONS I REPARACIONS Aigua, Llum, Gas, Calefacció
 (Altes - Legalitzacions - Butlletins)

609 80 45 45 • 93 002 19 61

OFICINES I EXPOSICIÓ
 c/ D'Amílcar 112 Local 08032 **BARCELONA**




Gran Via de les Corts Catalanes 684, entl. 1a
 08010 Barcelona
 Tel. 93 603 50 40 Fax 93 603 50 42
 4ark@4ark.es | www.4ark.es



Solinjection
 El sistema de consolidación de suelos

Recalce de cimentaciones con inyecciones de resina expansiva

☎ 93 151 46 64 - www.solinjection.es
 Via Augusta, num 15/25 - 08174 Sant Cugat del Valles

NOU BAU
 El sistema de renovació de sostres

Refuerzo de forjados, sistema válido para viguetas de madera, hierro u hormigón

☎ 93 796 41 22 - www.noubau.com
 Via Augusta, num 15/25 - 08174 Sant Cugat del Valles



93 456 14 53
 www.rehabilit.com

TRACTAMENT D'HUMITATS
ELIMINACIÓ DE TERMITES
AÏLLAMENT TÈRMIC INSUFLAT
REHABILITACIÓ DE FAÇANES

SOLUCIÓ DEFINITIVA AL PROBLEMA DE L'ALUMINOSI



EXTEND[®]

AVANTATGES DE LA BIGA EXTEND:

- Poc pes.
- Fàcil transport i manipulació.
- Ajustament exacte a la longitud necessària.
- Diferents seccions de perfil per a diferents càrregues i longituds.
- Sense soldadures ni cargols.
- Gran solidesa i fiabilitat.
- Sense manteniment.
- Molt econòmica.



SENETON[®]
 SOCIEDAD ANONIMA
 C/ MUNIANER, 472 ENLLO 2a
 08006 BARCELONA
 T. 934 140 016
 e-mail: seneton@seneton.com
 web: www.seneton.com



Re-CONSTRUYE
 CONSTRUCCIONES Y REFORMAS
 www.re-construye.com
 616957081 - 672309947

www.abriss.es



Abriss
 Expertos en Demolición Técnica

PERFORACIÓN / CORTE CON CADENA / CORTE MURAL
 CORTE CON HILO / CORTE DE SUELOS / DEMOLICIÓN CON ROBOTS

Demolición Técnica Abriss, s.l. - Vía Augusta, 158 / 3ª-1ª
 08006 Barcelona Tel. 902934099 - 608 838 052 info@abriss.es

Compromesos amb la teva activitat PROfessional

Finançament per rehabilitar comunitats de propietaris amb unes condicions interessants.

Un compromís que va més enllà del que s'ha estipulat. Un compromís amb tu. Un compromís amb els teus projectes. Aquest és el compromís de treballar amb una entitat especialment sensible a les necessitats PROfessionals.

Com a membre del **Gremi de Constructors d'Obres de Barcelona i Comarques**, posem a disposició teva un finançament en què el titular del préstec és la comunitat de propietaris. Un préstec assequible i transparent per reformar o modernitzar la propietat.

Accedeix a les solucions financeres d'un banc que treballa en PRO teu. Truca'ns al 902 383 666, identifica't com a membre del teu col·lectiu i concertem una reunió per posar fil a l'agulla.

bancsabadell.com



**Captura el codi QR i
coneix la nostra news
'Professional Informa'**

El banc de les millors empreses. I el teu.