

VIVIENDA NUEVA

Cinco proyectos para el futuro

SECTOR
Gestión de residuos

PROFESIÓN
Coordinación de Seguridad y Salud

REHABILITAR
Catedral de Santa María

CULTURA
Las casas y sus divos

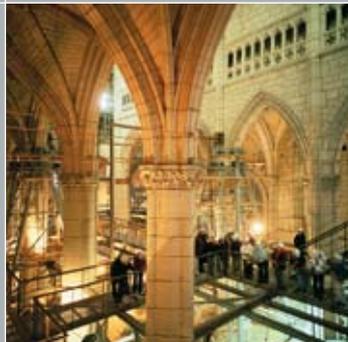


« 21 iconos de progreso
Vivir en armonía con el entorno es el hilo conductor de estos ejemplos de nuevas viviendas.

46 profesión
Premios a la seguridad en la construcción y Primer Coloquio sobre la Coordinación de Seguridad y Salud en obras de edificación.



72 rehabilitar
Catedral de Santa María, en Vitoria, abierto por obras.



« 85 mirada al mundo
Bangkok, tradición y futuro.

- 7 editorial
- 11 sector
Gestión de RCD en España: mucho camino por recorrer
- 42 profesión
MUSAAT mantiene sus primas en 2008
- 43 profesión
Objetivos de la Fundación MUSAAT para el próximo año
- 44 profesión
Causas que originan grietas y fisuras
- 50 profesión
Ahorramos para nuestra jubilación y... ¡desgravamos impuestos!
- 54 profesión
PREMAAT continúa estrechando lazos con los colegios
- 58 profesión
XVIII Jornadas Informativas de MUSAAT
- 60 profesión
El libro abierto
- 62 profesión
Cevisama
- 64 profesión
Buzón del mutualista
- 66 dossier CTE
Protección frente a humedades
- 80 retrovisor
Tesoros secretos del siglo XX
- 89 cultura
Las casas y sus div@s
- 94 documentos
Libros, revistas
- 96 firma invitada
Fernando G. Delgado
- 98 a mano alzada
Romeu

EDITORIAL

LOS REGISTROS DE SOCIEDADES PROFESIONALES



La creciente complejidad que implica el ejercicio de las actividades profesionales universitarias y colegiadas ha dado lugar a que la actuación aislada del profesional se vea paulatinamente sustituida por una labor de equipo, en muchos casos interdisciplinar, lo que aconsejaba un marco legal general que regulara estas formas de ofertar y ejercer los servicios profesionales.

En pos de ese objetivo, y tras la promulgación de la Ley de Sociedades Profesionales, le llega el turno a las organizaciones profesionales: el próximo 16 de marzo termina el plazo para que los Colegios Profesionales tengan plenamente operativos sus registros de Sociedades Profesionales. A partir de la efectiva institución de dichos registros colegiales, las sociedades constituidas con anterioridad tendrán un año para inscribirse en los mismos, previa su adaptación a la Ley e inscripción en el Registro Mercantil antes del próximo 16 de junio.

Ante este reto inminente, la Asamblea General del Consejo General de la Arquitectura Técnica ha aprobado un modelo de Reglamento que, una vez adaptado a las peculiaridades de cada demarcación, habrá de regir la forma en que la nueva figura de la Sociedad Profesional tendrá de relacionarse con el Colegio.

Para garantizar la primacía del carácter profesional de la sociedad, impidiendo su excesiva "capitalización", la Ley contempla que el capital social y el órgano de administración habrán de ser controlados mayoritariamente por los Socios Profesionales, quienes deberán estar inscritos en el Régimen Especial de Trabajadores Autónomos o darse de alta en PREMAAT, según reconoce la Ley de Supervisión y Ordenación de los Seguros Privados y recoge la Ley de Sociedades Profesionales en su Disposición Adicional Quinta.

Asimismo, las sociedades profesionales deberán estipular un seguro que cubra la responsabilidad en la que éstas pueden incurrir en el ejercicio de su actividad, cobertura que podrán contratar con MUSAAT mediante el seguro de responsabilidad civil para sociedades.

Conforme al modelo aprobado por el máximo órgano de representación de la profesión, la Sociedad no será reconocida por el Colegio de forma automática, sino que la propia organización colegial deberá asegurarse de que cumple todas las prescripciones impuestas por la Ley. Y, como no podía ser de otra manera, la Sociedad no gozará de derechos políticos, ya que la misma se concibe esencialmente como un instrumento al servicio del verdadero profesional: el Arquitecto Técnico.

CERCHA es el órgano de expresión del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España.

Edita: MUSAAT-PREMAAT Agrupación de Interés Económico y Consejo General de Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de España.

Consejo Editorial: José Antonio Otero Cerezo, Jesús Manuel González Juez y José Arcos Masa. Consejo de Redacción: Melchor Izquierdo Matilla, Carlos Aymat Escalada, Francisco García de la Iglesia y Gloria Sendra Coletto. Gabinete de prensa Consejo-MUSAAT-PREMAAT: Blanca García, Helena Platas. Secretaria del Consejo de Redacción: Marichu Casado. Paseo de la Castellana, 155; 1ª planta. 28046 Madrid.

Realiza: factoría **progesa**  Grupo PRISA

Julián Camarillo, 29-B. 28037 Madrid. progesa@progesa.es. Tel. 915 38 61 04. Progesa: Director general: Alejandro Elortegui. Subdirector general: José Manuel Sobrino.

Director general comercial: José Antonio Revilla.

Factoría: Directora: Virginia Lavín. Subdirector: Ángel L. Esteban. Directora de desarrollo: Mar Calatrava/mcalatrava@progesa.es. Jefe de sección: Ángel Peralta. Redacción: Ana Fernández, Carmen Otto (coordinación)/cotto@progesa.es. Información especializada: Beatriz Hernández. Director de arte: José Antonio Gutiérrez. Maquetación: Pedro Díaz Ayala (jefe), Beatriz Hernández y Roberto Martín. Edición gráfica: Paola Pérez (jefa) y Rebeca Luengo. Documentación: Susana Hernández. Corrección: Manuel Llamazares. Producción: Francisco Alba (director de cierre). Publicidad: Reed Business Information Tel. 944 28 56 00. e.sarachu@rbi.es. Imprime: Cobhri. Depósito legal: M-18.993-1990. Tirada: 54.600 ejemplares. SOMETIDO A CONTROL DE LA OJD.

CERCHA no comparte necesariamente las opiniones vertidas en los artículos firmados o expresados por terceros.

FOTO PORTADA: Francisco Andeyro y Alejandro García

GESTIÓN DE RCD EN ESPAÑA: MUCHO CAMINO POR RECORRER

El nuevo Real Decreto que se está preparando tratará de poner orden a una situación muy heterogénea de gestión de los residuos de la construcción en nuestro país y poder alcanzar, de esta forma, los objetivos del II Plan Nacional de Residuos de la Construcción y Demolición.

texto_Silverio García Cores



En los últimos años, el sector de la construcción ha sido uno de los motores del crecimiento de la economía española gracias a una actividad sin precedentes. Hoy día, el sector representa cifras que superan el 10% de la economía, tanto en empleo como en valor de la producción. Dicha actividad ha llevado aparejado un crecimiento paralelo en la generación de residuos, procedentes tanto de la construcción de infraestructura y edificaciones de nueva planta como de la demolición de inmuebles antiguos o de pequeñas obras de reforma de viviendas y locales. Dichos residuos, coloquialmente conocidos como “escombros”, forman la categoría denominada residuos de construcción y demolición (RCD).

QUÉ SON LOS RCD

Los RCD son todos aquellos residuos que se producen como consecuencia de una obra de demolición y construcción. También se consideran RCD los residuos que se producen como consecuencia de los movimientos de tierras en la construcción de infraestructuras. En general, atendiendo a las definiciones del Plan Nacional de Residuos de Demolición y Construcción se denominan RCD de nivel I a los generados por el desarrollo de obras de infraestructura y residuos de nivel II a los que proceden de las actividades propias del sector de la construcción y demolición y, en menor medida, del sector industrial.

Dependiendo de su origen, los RCD tienen distinta composición. En general, los RCD de nivel I están compuestos únicamente por tierras, rocas, arenas y gravas, materiales que en su gran mayoría son reutilizados en la propia obra de construcción de la infraestructura. Los RCD de nivel II son el resultado de la demolición de infraestructuras o construcciones obsoletas y también de las propias actividades de construcción.

IMPACTO AMBIENTAL

La mayor parte de los RCD se pueden considerar inertes o asimilables a inertes, es decir, que su poder contaminante es relativamente bajo. No obstante, el impacto ecológico que plantean es relativamente importante, y se deriva no sólo del volumen creciente en que son generados, sino de la carencia, a fecha de

Según datos del II Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición, en España se produjeron, en 2005, 34 millones de toneladas de RCD; esto supone una media de 800 kg de RCD por persona y año, habiendo crecido durante los últimos cinco años dicha producción de residuos a un ritmo cercano al 9%

hoy, de un sistema adecuado de prevención en origen y tratamiento de los residuos. De forma que parte de los RCD producidos en España siguen acabando aún hoy día en vertederos incontrolados, con los problemas que ello conlleva en términos de suelos y acuíferos potencialmente contaminados, impactos visuales y deterioros paisajísticos importantes. Además, una pequeña fracción de RCD sí puede tener alguna característica de peligrosidad, como es el caso de los elementos realizados a base de yeso –que pueden ser origen de emisiones tóxicas en el vertedero–,

los aditivos inflamables del hormigón o los envases que hayan contenido sustancias peligrosas como pinturas y disolventes. Es muy importante retirar estos elementos de la corriente de residuos puesto que si se mezclan, dan origen a mezclas contaminadas difíciles de ser tratadas posteriormente y que obligan a depositar un gran volumen de residuos en vertederos controlados.

MARCO NORMATIVO

Hoy día no hay una legislación básica específica que regule la producción y gestión de RCD. El marco normativo básico que regula los Residuos de Construcción y Demolición está constituido por la Ley 10/98, de 21 de abril, de residuos; el Real Decreto 1481/01, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito, y el Plan Nacional de Residuos de Demolición y Construcción (PNRCD). Además, para los residuos peligrosos que puedan producirse en obras de construcción y demolición se aplica el régimen general de dichos residuos, constituido por la propia Ley 10/1998 y por el Real Decreto 952/1997, que modifica el Real Decreto 833/1988.

La ley 10/98 asigna a las comunidades autónomas las competencias de elaboración de planes autonómicos de residuos, la autorización, vigilancia, inspección y sanción de las actividades de producción y gestión de residuos. Además, las entidades locales son competentes, según la Ley 10/1998 de residuos, para la gestión de los residuos urbanos, entre los que están los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria. Según esto, las comunidades autónomas, en base a sus competencias, deben desarrollar el Plan para su ámbito territorial.

Todo esto ha conducido a una variabilidad de desarrollo normativo y de aplicación en las distintas autonomías con utilización de crite-



Los RCD de nivel II suelen incluir un porcentaje elevado de productos cerámicos, hormigón, asfalto y basura, y en menor medida, metales, vidrio, papel, plásticos y algunos residuos peligrosos.

rios dispares y heterogéneos, variabilidad que se da también a nivel provincial e incluso comarcal. Es frecuente encontrar zonas donde la concesión de licencia de construcción está sujeta a la presentación de un plan de gestión de los RCD o incluso a la constitución de una fianza, junto a otras zonas donde no hay ningún tipo de seguimiento de los RCD generados en las obras, con lo que ello supone en términos de agravio comparativo para los constructores de ambas zonas.

También se da una dispersión muy grande en los precios de gestión de los RCD que no beneficia a su correcta gestión. El precio de entrada por Tn de RCD en vertedero controlado puede rondar los 2 euros, frente a los 10 euros/Tn o más de media que puede suponer la gestión en planta de tratamiento y reciclaje de RCD.

Esta dispersión de normas, de criterios de aplicación y precios en lo referente a la gestión de RCD tiene como consecuencia una disminución de la eficiencia del sistema: una situación típica que se da actualmente es que en zonas de frontera los RCD acaban en aquellas zonas geográficas (municipios, comunidades autónomas o comarcas) donde los requerimientos del sistema de gestión son menores o incluso nulos, y donde el constructor va a ahorrar más, incluso a costa de recorrer largas distancias de transporte para llevar los RCD a los vertederos controlados.

GESTIÓN DE RCD EN ESPAÑA

El anterior Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (I PNRCD) se marcó como objetivo la recogida controlada y correcta gestión ambiental de, al menos, el 90% de los escombros en 2006, año límite de vigencia de dicho plan. Se proponía también alcanzar un grado de reciclaje y reutilización de al menos el 60% en dicha fecha para equipararnos al resto de países europeos.

No se tienen datos del cumplimiento del I PNRCD para el conjunto de España, pero si extrapolamos los datos de Cataluña al resto de España, las cifras no son buenas: en dicha comunidad autónoma, una de las que cuenta con una tradición más larga en la gestión de RCD, el porcentaje de reciclaje



Los constructores deberán incorporar a las herramientas de planificación de obras los aspectos de RCD y desarrollar tecnologías para realizar la separación por flujos de materiales reciclables o valorizables en obra

de residuos de construcción y demolición en 2006 era del 3%. Otro de los objetivos del I PNRCD era la disminución de, al menos, un 10% de la generación de RCD en 2006, y todo indica que las ratios de producción de RCD no han dejado de crecer en el periodo de vigencia del Plan.

Se han hecho esfuerzos muy importantes en la elaboración de normativa para la correcta gestión de los RCD en la adaptación de los vertederos al RD 1481 y en la eliminación del vertido incontrolado, pero en lo referente a los objetivos de reciclado España está muy lejos de las metas marcadas.

II PLAN DE RESIDUOS DE DEMOLICIÓN

En este contexto, el II PNRCD, que se encuentra en fase de borrador, se plantea diferentes objetivos cualitativos y cuantitativos. Entre los cualitativos destaca la reducción en origen de la generación de RCD, la correcta gestión de todos los residuos peligrosos de

los RCD, valorizar todo lo posible, clausurar los vertederos y canteras que no se puedan adaptar al RD 1481, etcétera.

En lo que se refiere a los objetivos cuantitativos, el II PNRCD se plantea lo siguiente: recogida controlada y correcta gestión del 95% de los RCD a partir de 2011; reducción o reutilización del 15% de RCD en 2011; reciclaje del 40% de RCD, a partir de 2011, y valorización del 70% de los residuos de envases de materiales de construcción a partir de 2010.

PROYECTO DE REAL DECRETO

Como instrumentos normativos para la consecución de los objetivos marcados en el II PNRCD, se cuenta con una propuesta de modificación de la Ley 10/1998 en relación con la clasificación en origen de los RCD. Según dicha modificación, el poseedor de los RCD deberá separar en origen los mismos para facilitar su valoración posterior. Además, existe una propuesta de Real Decreto que desarrolla la mencionada Ley 10/1998 para los RCD. El RD muestra un mayor rigor técnico en las consideraciones de productor/poseedor en obras así como una mejor definición de la responsabilidad de los contratistas y los subcontratistas. El productor se identifica, básicamente, con el titular del bien inmueble a construir o demo-

ler, dado que es en quien reside la decisión última de qué y cómo se va a construir o demoler. El poseedor se identifica con quien ejecuta la obra, pues es quien tiene el control físico de los RCD que se generen en la obra. El RD extiende el concepto de garantía financiera, exigiendo muchísima mayor obligatoriedad de dicha garantía para la obtención de licencia municipal y no dejando a las ordenanzas municipales este punto. El RD establece también las obligaciones del productor, entre las que destaca la inclusión en el proyecto de obra de un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que deberá incluir, entre otros aspectos, una estimación de la cantidad de RCD que se generarán en la obra, las medidas de prevención que se adoptarán, el destino previsto para los RCD que se produzcan, así como una valoración del coste previsto de su gestión, coste que formará parte del presupuesto del proyecto. También, como medida de prevención, se establece la obligación, en el caso de obras de demolición, reparación o reforma, de hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, previendo su retirada selectiva, evitando su mezcla con residuos no peligrosos y asegurándose de que se envían a gestores de residuos peligrosos autorizados. Entre las obligaciones del poseedor, se contempla la presentación a la propiedad de la obra de un plan de gestión de RCD en el que se concrete cómo se aplicará en la obra el estudio de gestión de RCD del proyecto. El poseedor también viene obligado a hacerse cargo de los costes de gestión y a transmitir al productor los certificados y documentos que acrediten la gestión de los RCD generados en sus obras.

PREVENCIÓN, LA PRINCIPAL MEDIDA

Todas estas exigencias van a suponer adaptaciones de todos los agentes del sector al nuevo sistema de gestión que se va a ir implementando de forma paulatina.



Los promotores de obra y proyectistas deberán desarrollar herramientas para la cuantificación y caracterización de RCD, diseñar métodos constructivos que generen menos residuos, crear mecanismos para adecuar la generación de RCD a la posible demanda de inertes como relleno en otras obras, etcétera. Los constructores deberán incorporar a las herramientas de planificación de obras los aspectos de RCD y desarrollar tecnologías para realizar la separación por flujos de materiales reciclables o valorizables en obra, aplicar herramientas de minimización y para una gestión correcta de compras y almacenes, evitando que los productos se conviertan en residuos por deterioro o caducidad en los almacenes de obra. En lo que se refiere a los gestores de RCD, para que

el sistema tenga éxito han de darse determinadas premisas, entre otras, la existencia de una red de vertederos adaptados al Real Decreto 1481/01, que operen de forma adecuada, que admitan residuos de forma controlada y que cobren un precio por el depósito de residuos que cubra los costes reales de la gestión de residuos; un plan de clausura de vertederos incontrolados y de forzamiento del cumplimiento de la Normativa, y, por último, un plan de fomento de los áridos y otros subproductos procedentes de la valoración de RCD que han de poder colocarse a su vez en el mercado a precios competitivos con los áridos naturales. En definitiva, el éxito del sistema de gestión de RCD es responsabilidad de todos los agentes del sector.



NUEVAS VIVIENDAS

EN ARMONÍA CON SU ENTORNO

El concepto de vivienda ha cambiado. Ahora, las nuevas promociones buscan la integración plena con su medio ambiente. A continuación, se analizan cinco ejemplos que presentan distintas soluciones que compaginan las necesidades del hombre con el ámbito en el que se ubican.

ENSANCHE 16 DE CARABANCHEL, MADRID

HÁGASE LA LUZ

El máximo aprovechamiento de la luz solar es la característica principal de este edificio de viviendas de Protección Pública, promovido por la Empresa Municipal de la Vivienda y Suelo de Madrid. Para ello, la solución pasa por una piel de carpintería enteramente vidriada.

texto_Alfonso Cuenca (Arquitecto técnico)
fotos_Francisco Andeyro y Alejandro García



El sistema móvil de bastidores metálicos que constituye la fachada contiene un doble revestimiento natural de cañizo de bambú fijado al bastidor por medio de sujeciones metálicas de PVC.

Este solar posee una superficie de 4.445,41 m², una forma rectangular de lados 98,88 por 44,95 metros, y orientación Norte-Sur del eje mayor. El edificio es un único bloque edificado, de 98 metros de longitud por 16,40 metros de profundidad y con una altura de 19,20 metros, que alberga un programa residencial de 88 viviendas distribuidas en cinco plantas residenciales, una planta baja y una bajo rasante que incluye 92 plazas de aparcamiento y 88 trasteros. Para alcanzar la máxima optimización con el entorno, el edificio se estructura en siete núcleos de circulación vertical que sirven a dos viviendas en cada planta y a tres en las esquinas Norte y Sur del edificio. Todas las viviendas son pasantes con doble orientación a fachadas opuestas: hacia la fachada principal (calle de Los Clarinetes) y hacia el espacio común del edificio, excepto las situadas en esquina que poseen orientación a fachadas adyacentes.

FACHADAS Y TERRAZAS PERIMETRALES

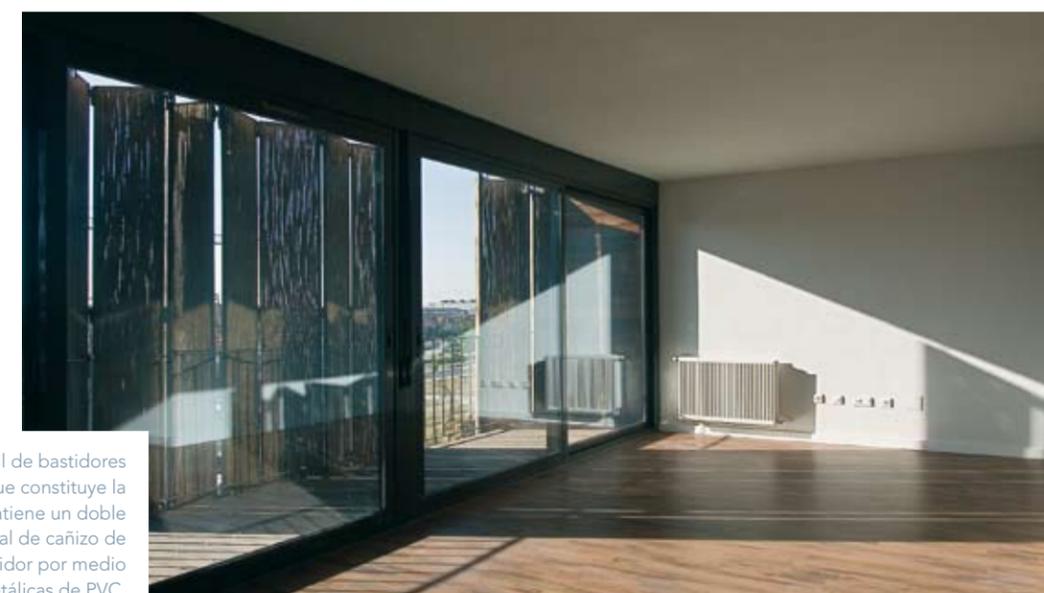
El cierre físico y climático de las viviendas está constituida por una carpintería corredera enteramente vidriada en todo su perímetro, para dotar a las viviendas de la máxima cantidad de luz. Las uniones entre las piezas de carpintería se han realizado con paneles de aluminio con aislamiento térmico –que revisten los espacios ciegos de la fachada y cantos de forjado–, lacados en color RAL 7022 y fijados con tornillería rosca-chapa a los precercos de las ventanas y a una subestructura de acero galvanizado, según los casos. La unión entre las chapas está sellada con silicona neutra del mismo color que la carpintería.

La carpintería exterior en las fachadas es corredera, de dos y cuatro hojas de aluminio lacado en color RAL 7022, dotada de precerco de acero galvanizado y perfil interior de remate. Las carpinterías de las viviendas son tipo monoblock con persianas enrollables, de aluminio lacado en color RAL 7022 y acristalamiento tipo Climalit con espesores de 5-12-6 y 5-15-6, según los casos.

En el exterior, cada una de las viviendas posee terrazas de 1,50 metros en las fachadas Este y Oeste, y balcones de 45 centímetros en caras Norte y Sur, creando un espacio exterior y ventilado en el perímetro del edificio. En planta baja estas terrazas están formadas por losa de hormigón en voladizo y en las plantas restantes por una estructura metálica de perfiles IPE 160.

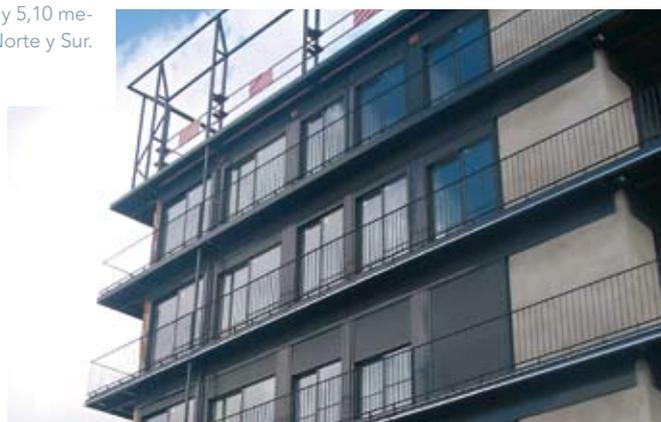
El solado y las separaciones verticales de las terrazas se ha realizado con tablonos de madera de IPE de 22 mm de espesor con fijaciones ocultas y con tratamientos que lo adecúan para su uso en el exterior.

A efectos de protección solar y visual, el edificio se envuelve con una piel formada por una celosía continua con un sistema de apertura en acordeón. Esta segunda fachada establece el cierre de las terrazas exteriores y proporciona el control de las vistas y de los rayos de sol a los vecinos. A su vez, dota al edificio de un colchón térmico, acústico y visual que lo protege, en invierno, de la lluvia y el viento y en verano de las altas temperaturas; otorgando una imagen y un carácter unitario al volumen. Este cerramiento exterior de las terrazas está constituido en las plantas por bastidores metálicos de 290 cm por 45 cm de acero lacado en color RAL 7022, realizados con perfiles de acero en "T" de 30 mm





Para la construcción, se realizó un esquema estructural mixto de forjados de hormigón y pilares metálicos, con crujiás de 6,60 metros en la orientación Este y Oeste, y de 4 y 5,10 metros en las caras Norte y Sur.



© FICHA TÉCNICA ENSANCHE 16, CARABANCHEL

PROMOTOR

Empresa Municipal de la Vivienda y Suelo de Madrid

PROYECTO

FOA Architects, Ltd

PROYECTISTA

Alejandro Zaera Polo

DIRECCIÓN DE OBRA

Alejandro Zaera Polo, arquitecto

COLABORADOR DIRECCIÓN DE OBRA

David Casino, arquitecto

DIRECTOR EJECUCIÓN DE LA OBRA:

Alfonso Cuenca Sánchez, arquitecto técnico

COORDINADOR SEGURIDAD Y SALUD

En fase de ejecución: Leticia Marcieri

EMPRESA CONSTRUCTORA:

Acciona Infraestructuras, SA

PRESUPUESTO: 6.831.980,32 euros

FECHA INICIO DE LA OBRA: 20 de mayo de 2005

FECHA FINALIZACIÓN DE LA OBRA: 17 de julio de 2007

PRINCIPALES EMPRESAS COLABORADORAS:

Entidad de control: SGS Tecnos, SA

Movimiento de tierras: Excavaciones Henares

Estructura de hormigón: Construcciones Feimar, SL

Estructura metálica: Estruct. Metálicas Castellanas, SL

Impermeabilizaciones: Inventa

Carpintería de aluminio: Dalmacio y Pedro

Cristalería: Cristalerías Uniglass, SL

Cerrajería: Talleres Gometal, SL

Tarimas exteriores e interiores: Parquets y Pavimentos, SL

Protección maderas: Promax, SA

Instalación Eléctrica: Faseven, SL

Instalación Climatización: TECSA Técnicas Energéticas

Ascensores: Fain

y 4 mm de espesor, y una malla metálica tipo deployé, en mitad del bastidor, fijada mediante soldadura a la estructura perimetral. Estos bastidores metálicos constituyen un cerramiento móvil, con un sistema de apertura en acordeón en grupos de 2, 3 y 4 unidades, que permiten cerrar o abrir la envolvente de las terrazas.

BASAMENTO Y ACCESOS

El volumen se sitúa sobre un basamento con una altura máxima de 5 metros sobre la rasante, en la esquina noreste de la parcela, que contiene el aparcamiento, trasteros e instalaciones del edificio. Las fachadas del basamento se realizan con muro ecológico y plantación vegetal, que proporciona la imagen de un edificio de cañas de bambú apoyado sobre un terreno natural moldeado. La cubierta de este zócalo actúa como la plaza-jardín de las viviendas; con áreas ajardinadas en su perímetro y una superficie de pavimento terroso dedicada a juegos y paseos de sus habitantes.

El muro verde es una estructura de contención de tierras que consiste en un núcleo de suelo reforzado con georredes y un paramento exterior visto, inclinado respecto a la horizontal, totalmente vegetalizable. Se construye mediante repetición de tongadas o capas horizontales, donde se sitúan los elementos que lo componen. El resultado final es un muro con su parte frontal vegetalizada e integrado completamente en el paisaje. El conjunto se termina con un espacio de expansión realizado en suelo ecológico terroso.

RESIDENCIAL MERCEDES, LOGROÑO

VIVIR DE CARA AL EXTERIOR

Cubrir las necesidades de sus vecinos proporcionando la oportunidad de vivir las horas de asueto al aire libre es el principal objetivo de estas viviendas de dos, tres y cuatro dormitorios que han destinado buena parte de su superficie a los espacios verdes y de recreo comunitarios.

texto_Miguel Blanco Sáez (Arquitecto técnico)
foto_Jesús Marino Pascual, Adriana Landaluce

La formalización arquitectónica del conjunto pretende ofrecer una imagen clara y nítida del bloque en sí y de cada una de las viviendas. Un bloque residencial es un apilamiento de viviendas que no tienen por qué ser iguales, lo que puede conducir a que no todas ofrezcan un mismo plano de fachada y, en consecuencia, se retranqueen o vuelen, según el caso, de la vertical, aportando una expresión propia para cada vivienda.

El frente a la avenida Lope de Vega, con gran perspectiva visual, es limpio y la planta general así como la propia de las viviendas ofrece una mirada frontal y abierta al Sur. Su volumetría resultante ofrece esa imagen de macla o superposición de cajas de diferente profundidad. El protagonismo de los espacios abiertos, vacíos, enmarcados y protegidos en su privacidad, permiten mantener un módulo de hueco que, unas veces cerrado por su acristalamiento recogiendo dos estancias, y la más abierto (terrazas), establece un orden radical dentro de la vibración volumétrica. Esta composición posi-

bilita un crecimiento de la escala que permite al edificio convivir en proporciones con la gran infraestructura de la circunvalación y no diluirse en ella. Es en las fachadas que miran al Norte donde se rompe la norma. A ellas se abren sólo dormitorios y los huecos, en consecuencia, se reducen de tamaño. A pesar de la ordenada retícula de huecos, el giro que presentan los volúmenes que se avanzan en estas fachadas permiten, además de crecer en determinadas estancias, visiones del paisaje urbano diferentes a las del dormitorio contiguo.

SISTEMA CONSTRUCTIVO

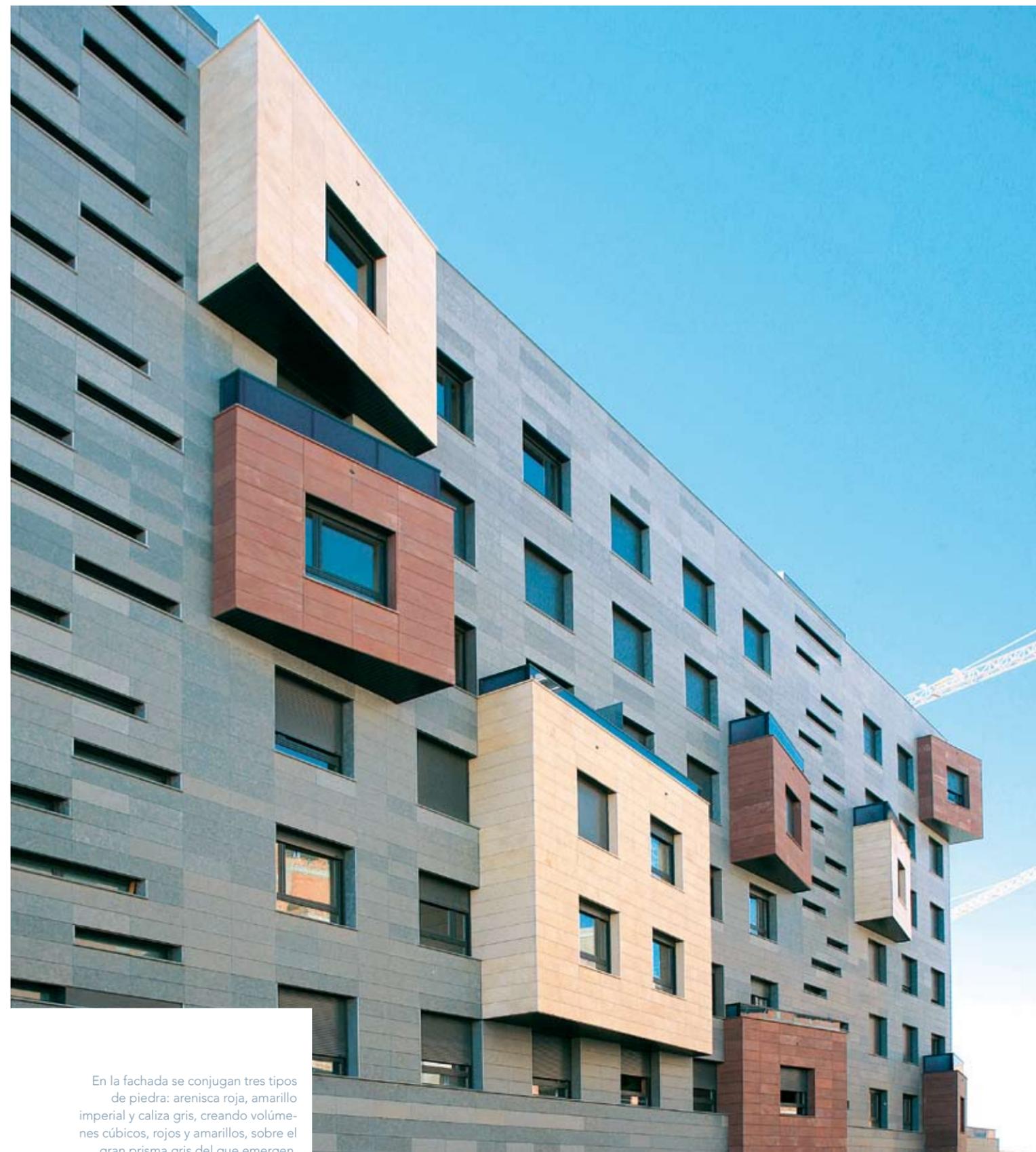
El conjunto residencial consta de cuatro bloques con un espacio dotacional privado con zonas recreativas y deportivas. Los edificios están constituidos por dos plantas de sótano, planta baja y seis alturas.

La cimentación se realiza mediante zapatas aisladas y zanjas corridas para los muros de contención, que son prefabricados de hormigón armado y formados por dos placas, con los armados necesarios incorporados y unidos por estribos. Una vez puestas las piezas prefabricadas se hormigona la separación entre ellas. El enlace con la zapata corrida se consigue mediante las esperas dejadas en la cimentación. En la junta de zapata y muro se corrigen las posibles filtraciones con junta de bentonita colocada antes del hormigonado. La estructura es de entramado de vigas y pilares de hormigón armado, con forjado unidireccional y bovedilla de hormigón. Ante la diversidad de distribución de plantas, el ajuste en la situación de pilares provoca luces de vigas en forjados de viviendas de 6,50 a 7,00 metros. Con el fin de reducir o eliminar el cuelgue, se han utilizado vigas prefabricadas pretensadas, que permiten el paso oculto de instalaciones por techo. Los vuelos se resuelven con vigas de cuelgue que quedan ocultos con los falsos techos.

La cubierta se ejecuta con cinc, mimetizándose con la piedra fondo de fachada, caliza gris. Se resuelve sobre



Cada una de las viviendas de este bloque presenta un plano de fachada distinto.



En la fachada se conjugan tres tipos de piedra: arenisca roja, amarillo imperial y caliza gris, creando volúmenes cúbicos, rojos y amarillos, sobre el gran prisma gris del que emergen.



La estructura de estos cuatro bloques es de entramado de vigas y pilares de hormigón armado con forjado unidireccional.



el forjado inclinado de hormigón, con aislamiento extruido, tablero de aglomerado de madera, lámina drenante y bandejas de cinc con junta alzada. Así se aísla el volumen bajo cubierta, aprovechado con trasteros.

La fachada se construye mediante colocación de piedra ventilada, con anclaje de acero inoxidable y fijación química, sobre media asta de ladrillo perforado, enfoscado en ambas caras y placa de aislante de poliestireno extruido de 4 cm de espesor. El cerramiento de fachada se completa al interior con un trasdosado de placa de cartón-yeso y aislante de fibra de vidrio.

Inicialmente, los tabiques de separación entre viviendas se ejecutaron mediante tabicón de ladrillo hueco doble, enfoscado por ambas caras y apoyado en forjado. Posteriormente, tras realizar las instalaciones de saneamiento individuales de la vivienda, y los conductos verticales, ventilaciones y bajantes se realizó la solera base de pavimentos, aislada de forjados y perímetros con lámina acústica. Con este procedimiento se consigue un correcto y bien ejecutado aislamiento acústico entre viviendas, evitando puentes acústicos. Las divisiones entre viviendas se completan con trasdosado de placa de cartón yeso y aislante 4 cm de fibra de vidrio por ambas caras que, al igual que la tabiquería de distribución, también de placa de cartón-yeso y perfilera, se apoyan sobre la solera previamente ejecutada, quedando los volúmenes de las viviendas como una caja separada de la estructura general del edificio. Las instalaciones se distribuyen por techos para no alterar el aislamiento.

La carpintería exterior es mixta –aluminio al exterior y madera al interior con hojas practicables y oscilobatientes–, completada con vidrio doble y cámara, con la cualidad de aislamiento térmico y acústico.

© FICHA TÉCNICA RESIDENCIAL MERCEDES, LOGROÑO

PROMOTOR

Construcciones Samaniego, SL

PROYECTO

Jesús Marino Pascual, arquitecto

COLABORADORES

Ingeniería Calefacción y Climatización: GE Y ASOCIADOS
Ingeniería Domótica: ITC

EJECUCIÓN DE OBRA

Dirección de Obra: Jesús Marino Pascual
Director ejecución obra: Miguel Blanco Sáez,
Arquitecto técnico (JMP y Asociados-Arquitectura)
Ignacio Fernández Mendoza, arquitecto técnico
(Construcciones Samaniego, SL)
Coordinador Seguridad y Salud:
Miguel Blanco Sáez, arquitecto técnico
(JMP y Asociados-Arquitectura)

EMPRESA CONSTRUCTORA:

Calidad, Organización y Vivienda, SL (QODA)

PRESUPUESTO: 18.141.479 euros

FECHA INICIO DE LA OBRA: Marzo 2004

FECHA FINALIZACIÓN DE LA OBRA: Noviembre 2007

DATOS TÉCNICOS DE LA OBRA:

Superficie parcela: 12.489,70 m²
Superficie construida garajes (sótano): 16.330,61 m²
Locales (planta baja): 1.924,61 m²
Viviendas: 20.476,15 m²

ILLA DE LLUM, BARCELONA

ANILLOS ENVOLVENTES

Una serie de pasillos que rodean a la estructura central posibilitan la total intimidad de los inquilinos de estas torres que están mirando al mar.

texto_Eva Oriola Fernández (Arquitecta técnica)
fotos_Lluís Casals

Los autores proyectaron un núcleo central de accesos verticales y estabilización del edificio que está rodeado por un pasillo de acceso a cada vivienda que, a su vez, está rodeado por un anillo estructural entre cuyos pilares se encuentran los tendidos verticales de todas las instalaciones.



El proyecto, situado entre las calles Taulat, Selva de Mar y el Paseo de García Faria, ocupa una superficie de 7.914 m² de extensión, con un total de 32.940 m² de superficie construida sobre rasante a repartir en tres edificios. El conjunto, con vista panorámica hexagonal, consiste en dos torres, la denominada Torre A, de 26 plantas –123 viviendas con 12 tipologías diferentes–, y la Torre B, de 18 plantas –67 viviendas con 10 tipologías diferentes–, ambas inscritas dentro de un cuadrado máximo de 28,5 y 24,5 m respectivamente de lado en planta, y de un edificio de 5 plantas, denominado bloque C, de 40 viviendas con 9 tipologías diferentes, que bordea parcialmente la parcela entre las dos torres. El aspecto más innovador de este proyecto es la organización tipológica de los elementos estructurales y de instalaciones evitando la presencia de elementos estructurales o de instalaciones en la franja destinada a los espacios privados de vivienda.

CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

La cimentación se compone de muros pantalla atirantados al terreno, de espesor 45 cm y profundidad 11,6 m y 13,9 m, pilotes hincados prefabricados de 40x40 cm en las torres de hasta –33 m de cota absoluta de empotramiento, encepados y losas de hormigón armado de 35 cm en las torres y de 50 cm en el resto del solar. La estructura portante de las torres está formada por un forjado reticular de 25+10 cm de canto apoyado en

pilares metálicos dispuestos en dos cenefas perimetrales, de manera que la luz del forjado es de 8,5 m entre ejes de pilares en un sentido. En el otro, las luces varían entre 4 y 5 metros. La gran luz del forjado no supone un problema gracias a los casi 3 metros de vuelo de la terraza y al empotramiento al núcleo central.

Los sótanos se han resuelto con losas macizas de 30 cm de canto, empleando juntas articuladas en la transición de las losas con las torres a fin de garantizar un posible asentamiento diferencial por cargas y diferente solución constructiva en la ejecución de la cimentación. El forjado superior debe soportar las cargas de los rellanos de tierra vegetal. En la zona entre las torres este forjado se deforma para formar el vaso de la piscina.

El hecho de que los sótanos no dispongan de junta de dilatación/retracción hizo que se hubiera de cuidar especialmente la puesta en obra y el curado, estableciendo un orden de hormigonado por pastillas que minimizará los efectos de la retracción del hormigón.

ESTRUCTURA METÁLICA

La estructura metálica de las torres dispone de una clasificación al fuego RF-180 y se ha ejecutado con lana de roca en todas las plantas a excepción de las planta bajas, que son de placas de diferentes espesores atornilladas a la estructura galvanizada de 46 mm.

La colocación de la estructura metálica se hizo hasta un máximo de 3 plantas por pilar. De este modo se con-

siguió mejorar la calidad, menos soldadura a controlar, reducir el tiempo, menos empalmes de pilar y de movimientos de carga y descarga y, en consecuencia, optimizar costes y menor mano de obra.

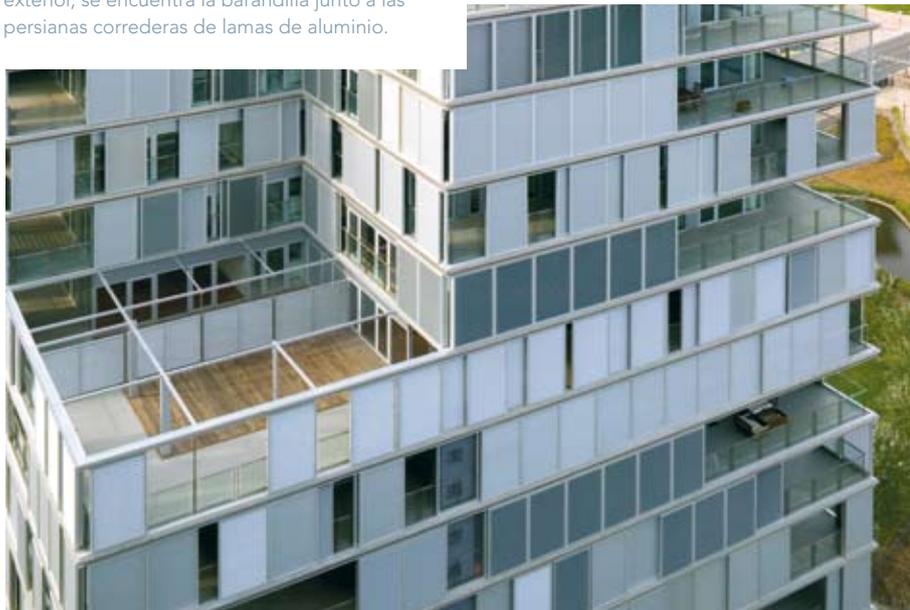
CERRAMIENTOS E INSTALACIONES

Todos los elementos de fachada, conjunto de aluminio, vidrio y alucobond y persiana corredera han sido diseñados para soportar cargas de más de 250 kg/m², llegando a tensiones de cálculo de 300 kg/m² en muchas plantas. Para llegar a este valor hubo que extrapolar la interpretación de las siguientes normativas: NBE-AE.88, NTE.ECV, UNE 85-220, NVVVVV-65 y DTU 39, hacer una evaluación de cargas debidas al viento sobre las fachadas realizada por Strain Engineering en la cual se hacía un análisis aerodinámico a fin de detectar las cargas máximas de viento en los puntos más críticos del edificio y su justificación en comparación con las cargas definidas por la normativa española AE-88 y el de la europea con el Eurocódigo.

En cuanto al diseño, el paso de las instalaciones se consigue a través de una banda perimetral de 9 metros de profundidad en la que se definen dos cenefas de borde de unos 50 cm de anchura, donde se alojan esos núcleos verticales de instalaciones y los pilares de la estructura. Una de esas cenefas corre por el perímetro exterior separando la banda habitable de la terraza y otra corre por el interior separando la banda habitable del núcleo de accesos. De esta manera, se consiguen 8 metros centrales libres de cualquier elemento vertical fijo, permitiendo diversas distribuciones de tabiquería.



Las fachadas están formadas por cierres ligeros. La carpintería exterior es de aluminio lacado anodizado y vidrio, y en una segunda piel, más exterior, se encuentra la barandilla junto a las persianas correderas de lamas de aluminio.



© FICHA TÉCNICA DE ILLA DE LLUM, BARCELONA

PROMOTOR
ESPAIS & LANDSCAPE DIAGONAL MAR, SL

PROYECTO/PROYECTISTA:
Lluís Clotet Ballús e
Ignacio Paricio Ansuategui, arquitectos

DIRECTOR DE OBRA:
Lluís Clotet Ballús e
Ignacio Paricio Ansuategui, arquitectos

JEFE DE DESPACHO:
Jordi Julián Gené, arquitecto

COLABORADOR EN DESPACHO:
Ricardo Vázquez Vázquez, arquitecto

GESTIÓN DE PROYECTO:
Javier Baquero Rodríguez

ESTRUCTURAS:
Jesús Jiménez, de NB-35

INSTALACIONES:
Miquel Camps y Josep V. Martí, de OIT.

DIRECTOR EJECUCIÓN DE LA OBRA:
Eva Oriola Fernández, arquitecta técnica

JEFE DE OBRA:
Jorge Requeno, arquitecto

AYUDANTE JEFE DE OBRA:
Josep Maria Argenté, arquitecto técnico

COORDINADOR SEGURIDAD Y SALUD:
En fase de ejecución: Juan Pinell Pitarch,
de INGEA Técnicos Asociados.

PROJECT MANAGEMENT:
Marcos López y Daniel Larramona

EMPRESA CONSTRUCTORA:
ESPAIS & LANDSCAPE DIAGONAL MAR, SL.

PRESUPUESTO: 20.631.685 €

FECHA INICIO DE LA OBRA: Junio 2002

FECHA FINALIZACIÓN DE LA OBRA:
Agosto 2005

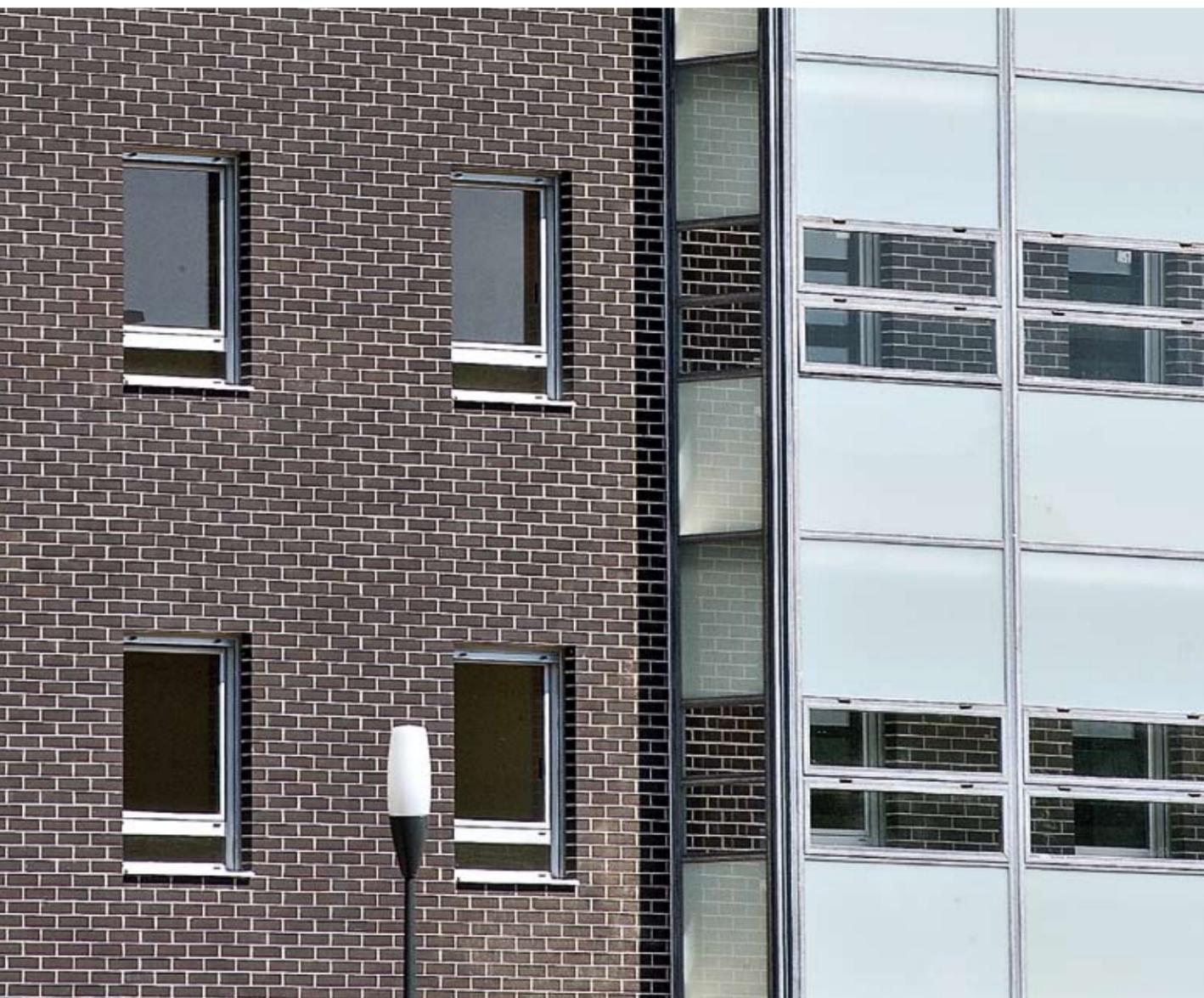
DATOS TÉCNICOS DE LA OBRA:
Hormigón pilotes prefabricados:
HA-30 cemento SR-MR
Hormigón en muros pantalla: HA-25/F/20/
IIa+Qb cemento SR
Hormigón de limpieza: HM-15/B/40
Hormigón en cimentación: HA-30/B/20/
IIIa+Qa
Hormigón en pilares y muros del núcleo:
HA-40/B/20/I
Hormigón resto de estructura:
HA-25/B/20/IIa
Acero para armar: B-500S
Acero estructural: S 355 JR
Mínimo espesor de galvanizado: 75 micras

168 VPO EN RÉGIMEN DE ALQUILER. ECOCIUDAD DE SARRIGUREN (NAVARRA)

CONSTRUCCIÓN SANA

La utilización de materiales con bajo impacto ambiental, renovables y/o reciclables en su proceso de fabricación es el aspecto más destacado de esta área de nueva urbanización cuya máxima es el ahorro energético y el respeto y la integración en el medio ambiente.

texto_Aranca Álvarez (Arquitecta técnica)



La disposición de los edificios permite adecuar sistemas de captación solar pasiva en gran parte de las fachadas orientadas al Sur, Sureste y Suroeste. Gracias al análisis de sombreado realizado, una gran superficie de estas fachadas tiene garantizada más de dos horas de luz solar en el día más corto del año.

La anchura de crujía de 12 metros de los edificios posibilita que todas las viviendas sean pasantes, de doble orientación y buscando obtener la mayor dimensión posible de fachada orientada al Sur y, con ello, la mayor superficie con captación solar pasiva en esta situación. Sobre la misma, se disponen las estancias diurnas, estares y cocinas, ubicándose los dormitorios hacia las orientaciones sin captación solar, es decir, Norte y Noreste. Se han incorporado materiales que cumplen las características de la denominada construcción sana: con bajo impacto ambiental en su proceso de fabricación, así como materiales renovables y/o reciclables, o que al fin de su ciclo de vida produzcan residuos de bajo impacto ambiental. Además, se ha minimizado la presencia de materiales "insanos", con capacidades radioactivas (cementos con cenizas), con cargas electrostáticas (barnices sintéticos) y con emisión de polvo y gases (formaldehidos, gas radón...).

ENVOLVENTE EXTERIOR

Los cierres de fachada de doble hoja, contruidos bajo la premisa general del "no mantenimiento", están compuestos en su hoja exterior por ladrillo caravista, distinguiéndose dos tipos, con diferente color, según la fachada de la que se trate. Esta diferenciación se basa en las posibilidades que la utilización de un ladrillo más oscuro tiene para aumentar la captación energética. Por ello, se utiliza en las fachadas con accesibilidad solar tanto al exterior como dentro de los espacios de invernaderos en los que actúa como un "cierre de inercia", frente a un ladrillo más claro, utilizado en las fachadas

sin posibilidad de captación, permitiendo esto, a su vez, caracterizar el edificio en función de sus fachadas, orientaciones, usos, etcétera. Este cerramiento tiene unas condiciones térmicas que proporcionan acumulación de calor en el invernadero a la vez que aislamiento de la fachada respecto a la vivienda. El calor acumulado refuerza el calentamiento interior del invernadero posibilitando trasladar este aire caliente al interior de la vivienda. Los pilares verticales se retranquean del cierre exterior para permitir que pase la hoja de ladrillo y el aislamiento completamente por delante de él. Este aislamiento es una manta de 8 cm de espesor, de lana de vidrio, un material de muy bajo impacto ambiental. Con esto se consigue un cierre de doble hoja con un K previsto de $0.35 \text{ Kcal/h}^\circ\text{Cm}^2$, muy inferior al máximo previsto en la Normativa NBE-CT-79 (proyecto redactado con normativa anterior al CTE), de $1.20 \text{ Kcal/h}^\circ\text{Cm}^2$. La carpintería exterior, de aluminio anodizado y con rotura de puente térmico, junto a las persianas de aluminio, con aislamiento interior, protegen los huecos logrando una eficiencia energética excelente. Se han empleado vidrios Climalit 6/12/4 con Planitherm. La doble hoja es de distinta dimensión, evitando de este modo el efecto resonante que se puede producir si las dos hojas de vidrio son iguales. La componente exterior es una luna sobre la que se ha depositado una capa metálica invisible y de aspecto neutro que le confiere características de control solar y baja emisividad. En régimen de invierno, refuerza el aislamiento térmico manteniendo al mismo tiempo una alta transmisión luminosa mientras que en verano permite un control solar eficaz.



El aislamiento sobre forjados se ejecuta mediante una capa de aislamiento térmico-acústico de tres centímetros de poliestireno expandido de alta densidad.



© FICHA TÉCNICA ECOCIUDAD DE SARRIGUREN

PROMOTOR

Adania Patrimonio, SL.

PROYECTO/PROYECTISTA

Javier Barcos, Manuel Enríquez y Víctor Lizarraga

DIRECCIÓN DE OBRA

Javier Barcos, Manuel Enríquez y Víctor Lizarraga

DIRECTOR EJECUCIÓN DE LA OBRA

Encarni Ortuño

COORDINADOR SEGURIDAD Y SALUD:

En fase de proyecto: Arancha Álvarez, arquitecta técnica

En fase de ejecución: Arancha Álvarez, arquitecta técnica

PROJECT MANAGEMENT

EMPRESA CONSTRUCTORA

Adania Residencial, SL.

PRESUPUESTO: 7.972.670 €

FECHA INICIO DE LA OBRA: Enero 2004

FECHA FINALIZACIÓN DE LA OBRA: Enero 2006

DATOS TÉCNICOS DE LA OBRA:

Superficie construida bajo rasante: 9.079,68 m²

Superficie construida sobre rasante: 14.893,29 m²

Superficie construida total: 23.972,97 m²

Nº de viviendas: 168

Superficie útil total de uso vivienda: 10.854,53 m²

Superficie útil media/vivienda: 64,61 m²

Ratio superficie útil/construida: 72,08%

La cubierta inclinada se lleva a cabo con un soporte Sistema Tectum, sobre el que se coloca la cubierta de teja y bajo él, separado por una cámara de aire ventilada, se extiende una manta de lana de roca de 8 cm sobre el forjado de bovedillas de hormigón de 30 cm. Este sistema permite un buen aislamiento con un K previsto de 0.37 Kcal/h°Cm², sustancialmente menor al máximo previsto en la Normativa NBE-CT-79, de 0.77 Kcal/h°Cm².

MÓDULOS INVERNADERO

Se construyen las fachadas con garantía de accesibilidad solar de al menos dos horas en el solsticio de invierno, con grandes espacios invernadero, que ocupan la totalidad de las plantas elevadas en estas superficies, con un cierre exterior totalmente acristalado y un cierre interior, que es la fachada aislante propiamente dicha.

Este gran espacio invernadero permite acumular aire caliente que se traslada a las dependencias interiores de la vivienda. Este sistema de captación solar pasiva se basa en el denominado "efecto invernadero", principio basado en la consecución del incremento de la temperatura interior de un recinto por medio de láminas de cristal que dejan pasar los rayos solares impidiendo la radiación al exterior.

Al penetrar los rayos en el recinto, se convierten en rayos calóricos y, como tales, cambian de longitud de onda. Las necesidades de refrigeración en este tipo de climatología se ven satisfactoriamente cubiertas mediante técnicas pasivas, lo que supone un total ahorro en equipos convencionales de refrigeración.

VIVIENDAS EN MANZANA 5, VALDESPARTERA (ZARAGOZA)

ADELANTADO A SU TIEMPO

Pese a ser un proyecto anterior a la entrada en vigor del Código Técnico de la Edificación, los edificios cumplen con todas las prescripciones que dicta la nueva normativa, en especial en lo que se refiere a la eficiencia energética.

texto_Víctor Millán Grau (Arquitecto técnico)



Pese a la monotonía del material de acabado, a la fachada se le ha dotado de cierto movimiento mediante cambios en el tono en franjas verticales y la no coincidencia en la vertical de algunas ventanas.



El proyecto es el resultado de un concurso público para la enajenación de una manzana del barrio zaragozano de Valdespartera. Las viviendas y sus servicios anexos se han diseñado no solamente respetando las prescripciones del Plan Parcial, sino además en la observación del Reglamento de Condiciones Técnicas de las Viviendas Protegibles de Aragón.

El presente proyecto define el desarrollo de un conjunto residencial de 164 viviendas de protección oficial de Aragón en régimen de precio máximo, compuesto por tres bloques independientes en sus plantas alzadas sobre la rasante de la calle que se ubica en forma de "U" y que se interrelacionan mediante su nivel de sótano, el cual, con su forma de anillo rectangular, perimetra toda la dimensión del solar. Los bloques incluyen ocho plantas de altura sobre la cota de acera en el emplazado frente al bulevar central del barrio de Valdespartera y seis en los otros dos restantes.

El verdadero reto de este proyecto ha sido conjugar el precio de construcción de una vivienda protegida con unas exigencias constructivas y de instalaciones superiores a lo establecido para una VPO.

SOLUCIONES SINGULARES

En lo que a fachadas se refiere, se hace una clara distinción entre las fachadas con orientación NO y NE, y las fachadas con orientación SO y SE. Las fachadas Norte se resuelven con muro de fábrica Arliblok multicámaras 15, revestimiento continuo exterior de mortero Aislone y acabado de monocapa Onelite más trasdosado de tabique sencillo de escayola. El aislante se lleva a la cara

© FICHA TÉCNICA VALDESPARTERA (ZARAGOZA)

PROMOTOR
COMUNIDAD CIVIL DE PROPIETARIOS MANZANA 5

PROYECTO/PROYECTISTA
Salvatella & Aznar + entre3.arquitectos
Antonio Salvatella Faure - Miguel Ángel Aznar - Ruth de Rioja Marrero - Enrique de Luis Duret - Fernando Millán Grau

DIRECCIÓN DE OBRA
Salvatella & Aznar + entre3.arquitectos
Antonio Salvatella Faure - Miguel Ángel Aznar - Ruth de Rioja Marrero - Enrique de Luis Duret - Fernando Millán Grau

DIRECTOR EJECUCIÓN DE LA OBRA
Víctor Millán Grau - José Ángel Fernández Requejo

COORDINADOR SEGURIDAD Y SALUD:
En fase de proyecto: Víctor Millán Grau-José Ángel Fdez. Requejo
En fase de ejecución: Víctor Millán Grau-José Ángel Fdez. Requejo

EMPRESA CONSTRUCTORA
FCC FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS

PRESUPUESTO: 9.342.254 €

FECHA INICIO DE LA OBRA: Abril 2006

FECHA FINALIZACIÓN DE LA OBRA: Abril 2008

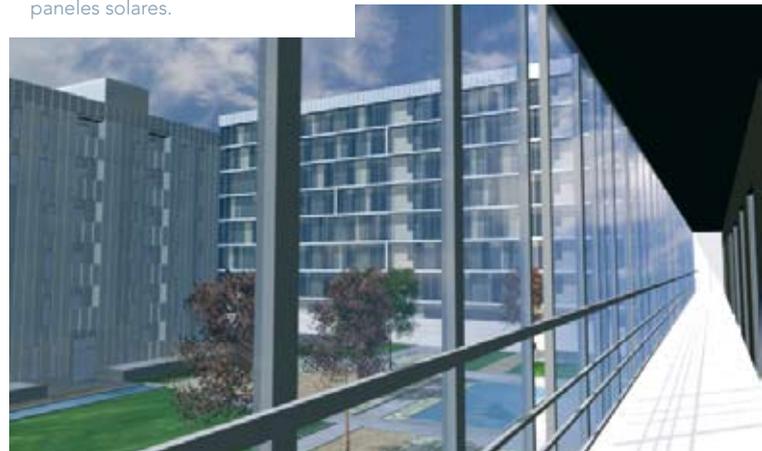
DATOS TÉCNICOS DE LA OBRA:
Viviendas VPO: 164
Superficie de parcela: 6.804 m²
Superficie construida sobre rasante: 17.892 m²
Superficie de garajes: 6.808 m² en dos sótanos.

PRINCIPALES EMPRESAS QUE INTERVIENEN:
Estructura: ILDEMAR
Ascensores: ORONA
Fachadas: HERMANOS PEREZ DIAGO
Instalaciones calefacción, fontanería, antiincendios: EUROSANEAMIENTOS
Electricidad y ventilación: TAGUISA
Instalación de placas solares: ASE
Basuras neumáticas: ENVAC
Carpintería Exterior: HIJOS DE PASCUAL FRANCÉS
Carpintería Interior: MADENASA
Cerrajería: ALCAMO

exterior salvando así los puentes térmicos y dotando al cerramiento de una mayor inercia térmica; igualmente, al encontrarse el aislante entre el forjado y el monocapa ayuda a que no aparezcan fisuras en el acabado. Se ha realizado un despiece del monocapa que es puramente estético. La carpintería es doble y de dimensiones mínimas en fachadas con estas orientaciones. Pese a la monotonía del material de acabado, mediante cambios en el tono en franjas verticales y la no coincidencia en la vertical de algunas ventanas se ha dotado a la fachada de cierto movimiento.



La azotea se resuelve mediante cubierta invertida con terminación de grava. Sobre ésta se apoyan las losas que funcionan como lastre de los paneles solares.



La orientación Sur se resuelve mediante un muro captador de fábrica de Termoarcilla 19 enlucido de yeso y revestido de monocapa de color oscuro; cámara de aire (vuelo de galería) y carpintería de vidrio sencillo. En las fachadas Sur se intenta romper la monotonía de los corredores de galerías, incluyendo un juego de tabiques opacos que rompen la horizontalidad. Para el desarrollo de las áreas libres del interior de la parcela, de uso comunitario del espacio ajardinado, se han determinado tres tipos de superficies: pradera vegetal, césped gama Sahara que destaca por su rusticidad, escasa necesidad de agua, manteniendo el verdor a temperaturas de 40° C y rara aparición de enfermedades fitosanitarias; pradera florida, cubierta de flor homogénea y compacta de poca altura, formada por más de veinte especies, y zona de grava suelta con una sub-base de malla antihierba. Las superficies descritas se matizan con plantaciones de especies de hoja caduca.

Seguro de Responsabilidad Civil Aparejador / Arquitecto Técnico

MUSAAT MANTIENE SUS PRIMAS EN 2008

Los buenos resultados obtenidos por MUSAAT en el ejercicio pasado y la contención de la siniestralidad permiten que la tarifa de primas del seguro de Responsabilidad Civil Profesional del Aparejador / Arquitecto Técnico no sufra variación. Además, las sumas aseguradas aumentan en 20.000 € sin coste adicional para el mutualista.

La póliza de Responsabilidad Civil de Aparejador / Arquitecto Técnico presenta novedades importantes para este 2008. Entre ellas destaca que, con independencia del ajuste habitual de prima fija al año de inicio de actividad, no habrá subida alguna en las primas, es decir, permanecerán constantes con respecto a 2007. Por ello, es muy posible que en situaciones de bonus o coeficiente de zona más favorable, entre otros, la prima pueda resultar inferior incluso que la del año pasado.

Otra novedad, muy positiva para los mutualistas, es que todas las sumas aseguradas suben 20.000 € sin coste adicional alguno, lo que supone una importante protección adicional en caso de siniestro. Todo esto ha sido posible gracias a los resultados que ha obtenido la Mutua durante el ejercicio anterior y a los datos de contención en cuanto a siniestralidad se refiere, cuya tendencia es de esperar que

se mantenga durante los próximos años, sin perder de vista los indicadores de actividad del sector, que siempre debemos tener presentes.

ABONOS EN DOS PLAZOS

El pago de la prima fija se mantiene en dos plazos, al 50%. El primero, antes del 5 de febrero, mientras que segundo tendrá que hacerse efectivo antes del 5 de mayo. Hay que recordar que dicha prima puede tener descuentos bien por la zona geográfica, bien por el bonus personal o bien por poca actividad laboral.

Por su parte, la prima complementaria debe abonarse en el momento del visado, manteniéndose cinco tarifas posibles en función de la intervención profesional:

- A o B para intervenciones profesionales en "obras".
- C para intervenciones profesionales de "Seguridad o salud".

- E para cualquier intervención profesional en "Demoliciones", salvo las de tarifa C.
- D para el resto de intervenciones profesionales.

Asimismo, para que los jubilados, herederos e incapacitados dispongan por parte de MUSAAT de cobertura gratuita, como norma general el mutualista tiene que haber estado asegurado en la Mutua los cinco años anteriores y la práctica totalidad del colectivo del Colegio debe estar asegurado en la Entidad. Para esta renovación se mantendrá el sistema para la determinación del bonus/malus, aunque para 2009 MUSAAT modifica su sistema para la determinación del malus para nuevos siniestros a partir de uno de enero de 2008. Este nuevo sistema se caracteriza por su sencillez y considerará dentro de la siniestralidad computable sólo las indemnizaciones pagadas, excluyendo de él otros gastos, como los jurídicos o periciales, y las reservas.

La Fundación MUSAAT MARCA SUS OBJETIVOS PARA 2008



La Fundación MUSAAT, dada a conocer en la Asamblea General Ordinaria de la Mutua del pasado mes de junio, ya trabaja en pos de conseguir sus primeros objetivos de cara a 2008. Entre ellos, destaca la creación de su página web, la realización de un estudio de la historia de la profesión del aparejador / arquitecto

técnico, la creación de un programa de ayudas y, por último, y uno de los más importantes, elaborará una exhaustiva investigación de los accidentes laborales en el proceso constructivo.

Entre los diversos objetivos de la Fundación MUSAAT predomina la promoción de iniciativas que conduzcan a una me-

jora de la siniestralidad, tales como la prevención de accidentes laborales y una mayor calidad en la edificación. Este organismo también pretende fomentar actuaciones en campos como la formación, la investigación, la eficiencia energética, la sostenibilidad y el respeto al medio ambiente en el proceso constructivo.

¿Dónde puedo encontrar puertas de resistencia al fuego EI2-C 90 de acuerdo con el CTE?

La respuesta
la hallará en la
metaBaseITeC

metaBase

ITeC

Sistema de información gratuito on line de las bases de datos del ITeC

www.itec.cat

El daño más común en la edificación (y II)

CAUSAS QUE ORIGINAN GRIETAS Y FISURAS

En el número anterior de CERCHA iniciamos una serie de artículos sobre las deficiencias más frecuentes que aparecen en la edificación, según una serie de estadísticas elaboradas por los técnicos de MUSAAT desde la creación de la Mutua, allá por 1984. La aparición de humedades en la fachada es el daño más común, pero tampoco hay que olvidarse de las grietas y fisuras.

En la estadística que publicamos en el número anterior, llama la atención el importante volumen de humedades que, clasificadas en cuanto a su causa, quedan englobadas en el apartado de "otros", debido a:

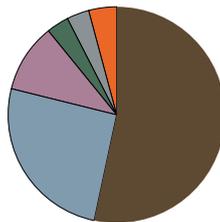
- Importantes patologías se manifiestan a través de fisuras, deformaciones y otros daños que la caracterizan, pero tarde o temprano aparecen también humedades.
- Se filtraron aquellas manifestaciones por humedades que son únicamente consecuencia de la existencia de otras patologías principales tales como daños estructurales, fallos de suelo, etcétera. En este mismo epígrafe se recogen también aquellas ocasiones en que aparecen un conjunto de daños y manifestaciones tales que resultan extremadamente complicada su delimitación.

Las grietas y fisuras, por su parte, responden a numerosas causas, por lo que tampoco su clasificación resulta sencilla.

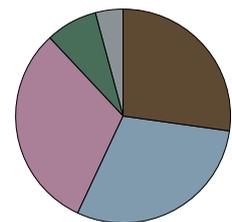
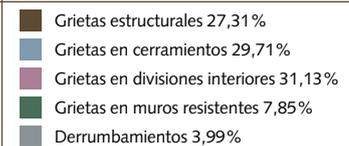
Por este motivo, los especialistas presentan varias clasificaciones en atención al tipo de obra, estructura implicada, lesión producida y causa imputable, que nos permitirán conocer, dependiendo de los anteriores criterios, el grado de incidencia.

Durante la fase de derribo de edificaciones se producen a menudo daños a edificios colindantes. De ellos se hablará en otro capítulo que se titulará "Daños a terceros".

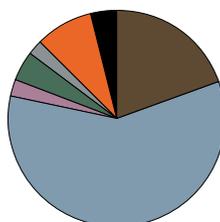
Incidencia en cuanto al tipo de obra



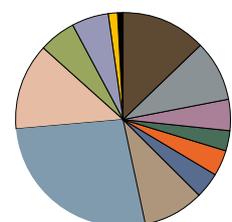
Tipo de lesión producida



Estructura implicada en el daño



Causas imputables



Seguridad en la construcción

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD EN UN ENFOQUE EUROPEO

El coordinador de seguridad, la firme apuesta europea para reducir la accidentalidad en la construcción, será objeto de análisis y debate en el Primer Coloquio Europeo sobre la Coordinación de la Seguridad y Salud en obras de edificación e ingeniería civil.

El Primer Coloquio Europeo sobre Coordinación de Seguridad y Salud en la Construcción, que tendrá lugar los días 21 y 22 de febrero de 2008 en Barcelona, ha sido organizado por el Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona (CAATB), la red Europea FOCUS, el Departamento de Trabajo de la Generalitat de Cataluña y el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España (CGATE), organismos involucrados en aumentar las ratios de seguridad en el sector de la edificación. En su primera edición, este coloquio analizará en profundidad la situación y las perspectivas de futuro de esta función profesional en diferentes países de la Unión Europea. El acontecimiento pretende, asimismo, reforzar el papel real del coordinador de seguridad en las obras y poner de manifiesto sus funciones en relación con los demás agentes del proceso constructivo, así como reivindicar la importancia, actualidad y utilidad de esta función cuando se cumplen 15 años de la directiva europea que lo creó.

SEGURIDAD, CUESTIÓN ABIERTA

En los años noventa, la Unión Europea (UE) impulsó el nacimiento de un nuevo perfil profesional —el coordinador de seguridad y salud en las obras de construcción— con la misión de conseguir que todos los participantes en el proceso de una obra trabajen en equipo

para alcanzar los objetivos establecidos previamente para cada obra en materia de seguridad. Pero, pese a ello, la seguridad en la construcción es aún una cuestión abierta, un desafío. Los datos de accidentalidad siguen revelando que la seguridad en los sectores de la edificación y en la ingeniería civil no está resuelta. ¿Qué falla? ¿No se encaran bien los antiguos y nuevos riesgos propios del sector? ¿Se arrastra todavía un fuerte déficit de inversión en recursos y en formación? ¿Se ha avanzado en la integración de la seguridad y la salud en la construcción con el objeto de llegar, definitivamente, a un proceso constructivo seguro? ¿Cómo gestionar y optimizar los recursos en materia de prevención para obtener unas mejores condiciones de seguridad y salud para las personas implicadas? El Primer Coloquio Europeo sobre la Coordinación de Seguridad en la Construcción coincide con el decimoquinto aniversario de la aprobación de la Directiva comunitaria 92/57/CEE, que creó para los países de la UE la figura del coordinador de seguridad y

El Primer Coloquio Europeo sobre Coordinación de Seguridad y Salud en la Construcción quiere reivindicar la importancia y actualidad de esta función

salud, todavía inexistente para las obras de construcción, a diferencia de otros sectores. El Coloquio también coincide con el décimo aniversario de la aprobación del Real Decreto RD 1627/1997, que trasladó a nuestra legislación dicha Directiva y, por tanto, la implantación de esta función también en nuestro país. Sin embargo, desde la puesta en marcha de esta legislación en los distintos países se han producido algunas diferencias respecto a la interpretación de la directiva y de la función del coordinador de seguridad y salud en las obras de construcción. Al mismo tiempo, ha habido actuaciones judiciales en muchos países de la UE, con resultados divergentes, incluso dentro de un mismo Estado miembro, en lo referente a la interpretación de las obligaciones y, por lo tanto, de las responsabilidades administrativas, civiles o penales de esta función profesional. Según Ramón Puig, arquitecto técnico, presidente de la Red Europea Focus y responsable de la organización de este Primer Coloquio Europeo, “la seguridad en las obras de construcción es una situación complicada porque una obra de construcción es un escenario que cambia continuamente, en el que coinciden muchas empresas en el espacio y en el tiempo. Esta superposición de actividades, y sobre todo si su actividad preventiva no está coordinada, está en el origen de los principa-



les riesgos”. Pese a una ya demostrada experiencia, acompañada de resultados, sobre el terreno, “el coordinador”, añade Ramón Puig, “en vez de ver aceptada y valorada su misión, va camino de convertirse en el pararrayos de la seguridad, viéndose responsabilizado de incumplimientos que son responsabilidad de otros. Ante esta situación, el coordinador debe evitar asumir, explícita o implícitamente, funciones que no le corresponden. Hay que asentar la idea de que el coordinador no controla ni gestiona los recursos productivos ni de prevención, que no interviene en el proceso constructivo gestionando la seguridad de la obra y que tampoco sustituye a ningún otro

agente o función vinculada a la seguridad, como serían las empresas constructoras o los servicios de prevención”. Muchos de los expertos que participarán en el Coloquio defienden, en primer término, la idea de que la mejora de la seguridad en las obras es, fundamentalmente, una cuestión de cambio de actitudes, de empresarios, profesionales y trabajadores. Entre ellos hay unanimidad en que el coordinador debe ser el motor de este cambio, un instrumento organizador y agente facilitador y motivador que ayude a establecer políticas y movilizar recursos en las obras, desde la fase de proyecto hasta la explotación de la obra, pasando

Febrero 2008,
cita en Barcelona



Dos acontecimientos importantes marcarán la agenda de los profesionales de la edificación y la ingeniería civil a principios del próximo año: la celebración del Primer Coloquio Europeo sobre la Coordinación de Seguridad en la Construcción y la entrega de los XIV Premios de la Arquitectura Técnica a la Seguridad en la construcción.

lógicamente por las fases de organización y ejecución de la misma”.

Para Ramón Puig, “el coordinador, en primer lugar, debe saber en qué consiste exactamente, sin ambigüedad, su trabajo, algo que a menudo desconocen clientes y profesionales. A partir de aquí, el cliente debe ser exigente y el coordinador debe hacerlo bien. Por ello, la formación específica de los coordinadores es imprescindible. De ello trata en extensión este Primer Coloquio Europeo, así como de las mejores prácticas aplicadas en los diversos países asistentes”.

Uno de los principales motivos que han impulsado la organización de este Primer Coloquio Europeo es que “la seguridad no mejorará si esta nueva función profesional de la seguridad y la salud en la construcción acaba siendo una función sólo *de papel* en la que no cree ni el promotor ni el proyectista ni el constructor. Ni tampoco, si esta función se ejerce sin formación que permita afrontarla con éxito, por compleja que sea la obra”, concluye Ramón Puig.

El Primer Coloquio Europeo sobre la Coordinación de Seguridad en la Construcción desplegará un programa exclusivamente centrado en la coordinación de la seguridad

en las obras de construcción que se estructurará en cinco talleres: (1) formación, (2) funciones y responsabilidades, (3) legislación, (4) herramientas y buenas prácticas y (5) innovación e investigación de nuevos riesgos en la construcción.

DIMENSIÓN EUROPEA

El carácter internacional del Coloquio se refleja en un programa que incluye la presencia y la participación activa y las ponencias de reconocidos expertos en coordinación de seguridad en la construcción en el ámbito europeo. En este sentido, destacan la asistencia de Jukka Takala, director de la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo, que pronunciará la conferencia inaugural, y la del belga Pierre Lorent, "padre" de la directiva europea que creó la función del coordinador de seguridad.

En el taller sobre Formación, se han presentado comunicaciones sobre la formación mínima que deben tener los coordinadores de seguridad y salud, y la complementariedad entre formación de base y formación específica de los trabajadores del sector de la construcción. En el taller Funciones y Responsabilidades se podrá conocer la experiencia de Finlandia en la implantación de la Directiva 92/57/CEE en la fase de proyecto. También se analizarán, desde la óptica técnica y jurídica, los aspectos legales más controvertidos de las responsabilidades del coordinador de seguridad en la fase de ejecución y los límites de las



acciones del coordinador de seguridad para no invadir competencias durante la ejecución de la obra. La idea clave en este caso es: ¿coordinas o vigilas? En el taller de Legislación se tendrá una visión europea de los 15 años de aplicación de esta directiva. También será una buena ocasión para conocer la opinión de los representantes de los principales agentes del sector sobre la coordinación, así como el enfoque de la Inspección de Trabajo en la aplicación de los principios generales de la

prevención en las obras de construcción. Con respecto al taller Herramientas y Buenas Prácticas, se dará a conocer el sistema de difusión de buenas prácticas del organismo francés de prevención OPPBTP o los ejemplos de coordinación de grandes proyectos como la Ciudad de la Justicia de Barcelona o el viaducto de Millau, en Francia. Finalmente, el taller sobre Investigación e Innovación permitirá conocer los resultados de diversos proyectos de investigación como ergonomía, enfermedades profesionales o formación de trabajadores en la obra. Dentro de este taller se presentarán los resultados de una investigación dirigida por John Smallwood, profesor de la Universidad Nelson Mandela de Suráfrica.

PREMIOS A LA SEGURIDAD

El Primer Coloquio Europeo sobre Coordinación de Seguridad en la construcción será la última iniciativa del Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona (CAATB) dentro del programa "2007. Un año para la seguridad", y tendrá como acto de clausura la ceremonia de entrega de los Premios de la Arquitectura Técnica a la Seguridad en la Construcción que convoca el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España. Con 35 candidaturas presentadas, los XIV Premios de la Arquitectura Técnica a la Seguridad en la Construcción han registrado una alta participación: 21 trabajos optan a los Premios en la categoría "Innovación e Investigación", 10 a la Mejor "labor informativa" y cuatro a la Mejor "Iniciativa Pública". El Jurado de Honor, que fallará las categorías "Innovación e Investigación" y "Mejor Labor Informativa" estará formado por representantes del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Ministerio de Vivienda, Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo, Inspección de Trabajo y Seguridad Social, Instituto Nacional de la Construcción, Asociación de Constructores de España, Fecoma, -CC OO, MCA-, UGT, Reed Business Information y el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España como entidad convocante. El premio a la "Mejor Iniciativa Pública" no tendrá dotación económica y será seleccionado directamente por el Consejo General.

Más de 50 comunicaciones públicas

El Primer Coloquio Europeo sobre la Coordinación de Seguridad en la Construcción / the First European Conference on Health and Safety Coordination in the Construction Industry pretende debatir en torno a la implantación que ha conseguido hasta hoy el coordinador de seguridad y salud en las obras de construcción en Europa, así como profundizar en el conocimiento de sus funciones, obligaciones y responsabilidades. El Coloquio, que contará con 25 ponentes de diversos países europeos, ha recibido ya más de 50 propuestas de comunicaciones que se presentarán durante el mismo.

Aportaciones hasta final de año Ahorrarnos para nuestra jubilación y... ¡desgravamos impuestos!

Ahora que el año está a punto de terminar, es el momento de aprovechar todas las ventajas fiscales que permite la legislación y de las que pueden beneficiarse los mutualistas de PREMAAT.

Es una realidad que no resiste la menor objeción, el hecho de que existe una verdadera necesidad de planificar nuestra jubilación y dedicar parte de nuestros ingresos al ahorro para garantizarnos una situación financiera tranquila y segura cuando llegue el momento de nuestro retiro profesional.

Si bien es cierto que muchas de las obligaciones que hemos tenido durante nuestra vida desaparecen (dijimos adiós a la hipoteca del piso que parecía eterna; se acabaron los colegios de los hijos; la compra de libros, etcétera), otros gastos, fruto de nuevas necesidades, vienen a sustituir

a aquellos. A los inevitables "achagues" ha de sumarse la mayor disposición de tiempo y porqué no, el merecido derecho a disfrutar del ocio. Con mucha frecuencia, encontramos en la prensa informaciones que hacen referencia a la incertidumbre del futuro de las pensiones públicas.

No es objeto de este artículo exponer la problemática que plantea el futuro de la Seguridad Social no sólo en España sino en toda Europa, pero sí hacer una llamada de atención a la ineludible necesidad de preparar con tiempo algo que no por ser lejano deja de ser una cuestión que nos afectará tarde o temprano.

CAMBIOS EN LA DECLARACIÓN

Y, en este ámbito, es donde PREMAAT puede servir de gran ayuda y utilidad para sus mutualistas, tanto si cuentan con la mutualidad como sistema alternativo como si lo hace como instrumento de complemento a la Seguridad Social. Tanto en uno como en otro caso, además de poder ir preparando un futuro más cómodo y seguro, nos servirá para aprovechar y optimizar todas las ventajas que la fiscalidad nos ofrece.



Desgravación fiscal de las aportaciones

Mutualistas de 50 o menos años – Se pueden deducir hasta **10.000 euros** siempre y cuando esta cantidad no supere el 30% de sus rendimientos netos de trabajo y de actividades económicas.

Mutualistas mayores de 50 años – Se pueden deducir hasta **12.500 euros** siempre y cuando esta cantidad no supere el 50% de sus rendimientos netos de trabajo y de actividades económicas.

Se podrán desgravar **2.000 euros** de las aportaciones del cónyuge siempre y cuando este no perciba rendimientos de trabajo o de actividades económicas o éstos sean inferiores a 8.000 euros anuales.



Nuestra experiencia y de más de 40 años de actividad en el sector industrial nos ha enseñado que trabajar en estrecha colaboración con nuestros clientes es la mejor manera de alcanzar su máxima satisfacción y conseguir beneficios mutuos. Para lograr este doble objetivo, nos esforzamos para asegurar al cliente: calidad e innovación, especialización, una oferta ajustada a la demanda y más servicios, para que los profesionales del sector podamos desarrollar nuestro trabajo cada día mejor, con total garantía.

• Colocación y rejuntado de cerámicas

- gama **weber.col** morteros para la colocación de cerámicas
- gama **weber.colar** morteros para el rejuntado de cerámicas

• Revestimiento y renovación de fachadas

- gama **weber.pral** morteros monocapa
- gama **weber.cal** estucos y morteros minerales
- gama **weber.tapa** revestimientos decorativos
- gama **weber.rdv** enlucidos

• Impermeabilización y tratamiento de humedades

- gama **weber.tec** morteros solución

• Reparación de hormigón, anclajes y montajes

- gama **weber.tec** morteros solución

• Tratamiento y decoración de suelos

- gama **weber.iniv** morteros para suelos



Línea Consulta - 500 35 25 35
E-mail: info@weber-ceramica.es
www.weber-ceramica.es



El año 2008 nos trae una nueva declaración de la renta, en el sentido no de una más, sino de otra diferente, distinta. Por su parte, el año 2007 está a punto de finalizar y con él también la posibilidad de aprovechar las ventajas fiscales que la legislación nos permite.

Como hemos venido informando, el pasado 1 de enero entró en vigor la nueva Ley de IRPF que introduce importantes novedades respecto a como veníamos haciendo la declaración de la renta en los ejercicios precedentes.

Por lo que afecta a los mutualistas de PREMAAT, debemos recordar que para aquellos aparejadores o arquitectos técnicos que utilicen PREMAAT como sistema alternativo al Régimen de Autónomos, gozan de la ventaja de que las aportaciones realizadas para las prestaciones de jubilación, invalidez, accidentes, incapacidad temporal y fallecimiento, aumentan el límite de deducción como gasto deducible por actividades profesionales, pasando de los 3.005 euros, que podían deducirse en ejercicios anteriores, a 4.500 euros anuales.

APORTACIONES DEDUCIBLES

Aquellas aportaciones a la mutualidad que no puedan incluirse como gastos deducibles por superar la cifra anteriormente indicada de los 4.500 euros podrán reducir de la base imponible, (cuotas de jubilación,

invalidez y fallecimiento) con el límite del menor de los siguientes importes:

- Mutualistas mayores de 50 años: el 50% de los rendimientos netos del trabajo y de actividades económicas o 12.500 euros/año.
- Mutualistas de 50 o de menos años de edad: el 30% de los rendimientos netos del trabajo y de actividades económicas o 10.000 euros/año.

Asimismo, si el cónyuge no percibe rendimientos de trabajo ni de actividades económicas superiores a 8.000 euros, el mutualista podrá reducir las aportaciones a PREMAAT a favor de su cónyuge con el límite máximo de 2000 euros anuales. El límite de esta reducción es independiente de los anteriores.

REDUCCIONES

En cuanto a aquellos profesionales, aparejadores o arquitectos técnicos, que no utilicen PREMAAT como sistema alternativo sino como complementario podrán también reducir de la base imponible las aportaciones realizadas para jubilación, invalidez y fallecimiento con los límites anteriormente señalados.

Finalmente, destacar que se pueden reducir de la Base Imponible las cuotas aportadas por los aparejadores o arquitectos técnicos que trabajen por cuenta ajena, siempre y cuando estén colegiados.

También sus cónyuges podrán reducir sus aportaciones en las condiciones indicadas.

Jubilación a medida

Además de constituir un eficaz instrumento para ahorrarnos impuestos, realizar aportaciones extraordinarias es la mejor fórmula para mejorar nuestra futura jubilación.

PREMAAT puede ofrecer soluciones concretas a los profesionales de la Arquitectura Técnica y a sus familias. Como entidad de Previsión Social brinda a sus mutualistas la posibilidad de realizar aportaciones para su jubilación y diseñar a medida un completo plan de futuro que asegure el cobro de la pensión deseada en el momento de su retiro profesional.

Lógicamente, el caso de cada mutualista es único y particular. No necesitará

hacer las mismas aportaciones una persona a la que le falten pocos años para abandonar su actividad profesional que un joven que acabe de incorporarse al mercado laboral. También variará la cuota que se debe aportar conforme a lo que se desee percibir en un futuro. En la página web de PREMAAT (www.premaat.es) se pueden realizar simulaciones para cada caso particular. Introduciendo la cantidad que deseáramos percibir en el momento de nuestra jubilación y nuestra edad, el sistema nos informa del importe que deberíamos aportar mensual o anualmente al Grupo Complementario Segundo para asegurar este cobro.

Reuniones con Gerentes y Presidentes de los COAAT PREMAAT CONTINÚA ESTRECHANDO LAZOS CON LOS COLEGIOS

Conscientes de la gran importancia que tienen los Colegios Oficiales de Aparejadores y Arquitectos Técnicos para trasladar a los mutualistas todas la información sobre PREMAAT, la mutualidad se propuso, a principios de año, estrechar sus relaciones con todos y cada uno de los COAAT.

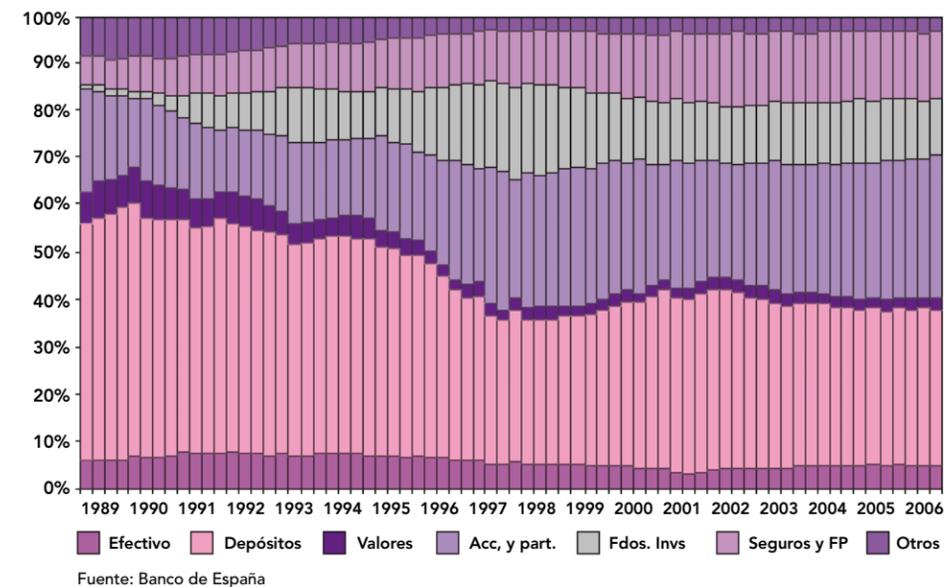
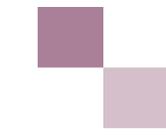
Fruto de este compromiso ha sido la celebración de sendas jornadas con Gerentes y Presidentes de los Colegios Oficiales de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, que han venido a sumarse a las ya tradicionales Jornadas Informativas para Empleados de los Colegios, que se organizan todos los años. La primera de estas jornadas, que se desarrolló con los Gerentes de los Colegios, se celebró en la sede de PREMAAT el pasado 25 de octubre. A ella acudieron 45 Gerentes y Secretarios Técnicos en representación de 42 Colegios de toda España.

El Secretario de la entidad, José Luis López Torrens, fue el encargado de dar la bienvenida a todos los asistentes y de explicar el programa de trabajo de toda la jornada. El Gerente de PREMAAT, Julio Hernández Torres, tomó la palabra en

primer lugar para exponer un interesante estudio sobre la situación del ahorro en nuestro país y la necesidad de que surja una verdadera concienciación social sobre la importancia del ahorro con vistas a la previsión social.

LÍNEAS DE TRABAJO

Tras una pequeña pausa, la jornada se reanudó con una ponencia de José Luis González Fermín que abordó algunas cuestiones prácticas en torno a la opción RETA-PREMAAT. El Responsable de los Servicios Jurídicos de PREMAAT informó a los asistentes de diversos aspectos que afectan a la elección de los trabajadores autónomos por uno u otro sistema, como la simultaneidad, el ejercicio de la opción elegida, cómo causar baja, la jubilación y la actividad profesional, la baja de ma-



ACTIVOS FINANCIEROS HOGARES ESPAÑOLES Histórico en porcentaje hasta marzo 2007

En las jornadas con Presidentes y Gerentes se habló de la importancia del ahorro y de la necesidad de incrementar los sistemas complementarios al sistema público ante los retos demográficos del futuro.

La jornada de PREMAAT con los Gerentes de los Colegios concluyó con un dinámico intercambio de opiniones sobre la forma más adecuada de transmitir al mutualista una información comprensible y certera sobre la mutua

ternidad, entre otros asuntos. Posteriormente, tomó la palabra Helena Platas Leante, responsable de comunicación, para informar a los Gerentes de los Colegios de las herramientas, canales y objetivos de la comunicación en PREMAAT. Además, se esbozaron las diferentes actuaciones en las que está trabajando el departamento de Marketing con el objetivo de dotar a la comunicación de la entidad de una mayor claridad y agilidad para que el mutualista esté permanentemente informado de todo lo que acontece en su Mutualidad.

La jornada finalizó con una interesante mesa redonda en la que los Gerentes expusieron algunas situaciones concretas que encuentran en su trabajo diario, en su relación con los mutualistas. Se sostuvo un dinámico intercambio de opi-

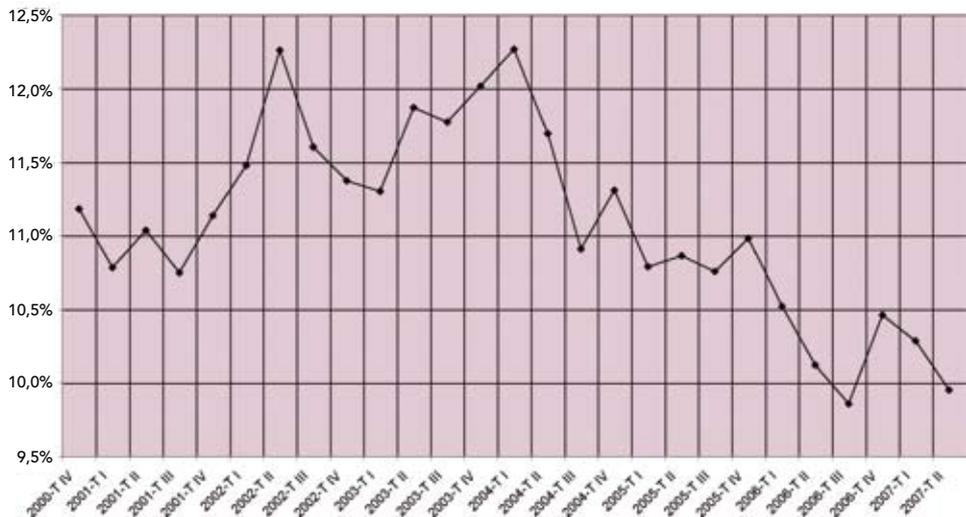
niones sobre la búsqueda de soluciones para estrechar la comunicación entre los Colegios y PREMAAT con el objetivo último de transmitir al mutualista una información comprensible y certera sobre la Mutualidad. La clausura del encuentro corrió a cargo del Presidente de la entidad, Jesús Manuel González Juez, quien agradeció a los Colegios su importante labor de mediación entre PREMAAT y sus mutualistas, así como su compromiso a la hora de trabajar mano a mano con la entidad para hacer frente a los retos a los que se enfrenta.

REUNIÓN CON PRESIDENTES

Tras un primer encuentro con Presidentes de Colegios celebrado con éxito el pasado año, la Junta de Gobierno de PREMAAT decidió dar continuidad a esta iniciativa

y dedicar una jornada a los máximos dirigentes de las organizaciones colegiales. De este modo, el pasado 16 de noviembre, también en la sede de PREMAAT, se celebró una nueva reunión con Presidentes de Colegios en el que estuvieron representados la práctica totalidad de COAAT de todo el territorio nacional. Después de dar la bienvenida, el Secretario de PREMAAT, José Luis López Torrens, cedió la palabra al Gerente de la entidad, Julio Hernández Torres, que volvió a incidir en la trascendencia de que la sociedad española se conciencie de la importancia del ahorro y la necesidad de incrementar los sistemas complementarios al sistema público ante los retos demográficos que nos planteará la sociedad en el futuro. Además, Hernández Torres realizó un repaso sobre las diferencias entre perte-

TASA DE AHORRO DE LOS HOGARES ESPAÑOLES SOBRE LA RENTA DISPONIBLE



necer a PREMAAT o estar inscrito en el Régimen Especial de Trabajadores Autónomos para aquellos mutualistas que trabajan por cuenta propia y que pueden ejercitar una de las dos opciones. El gerente de PREMAAT completó su intervención con otra comparativa, en este caso de PREMAAT frente a otros instrumentos de ahorro. Finalizada esta ponencia, tomó la palabra el presidente de la mutua, Jesús Manuel González Juez, para informar a los asistentes de la situación actual de PREMAAT y reiterar el agradecimiento de la Junta de Gobierno por el trabajo diario realizado por los Colegios en las labores de captación, información y fidelización de los mutualistas que forman parte de la entidad.

Sistema KANA soluciones para reparación de hormigón en contacto con aguas residuales urbanas y agua de mar.

Soluciones inteligentes de BASF Construction Chemicals



En BASF Construction Chemicals España S.L. ponemos a su disposición el Sistema Kana. Un sistema integral para la reparación y la impermeabilización de estructuras de hormigón en contacto con aguas químicamente agresivas (puertos, colectores, estaciones de tratamiento de agua, etc...).



Lee agradecerá recibir en su domicilio información sobre Sistema KANA.
 Sr./a: Empresa: Calle/cast:
 Dirección: Población: C.P.:
 Tel.: Fax: Email:
 BASF Construction Chemicals España, S.L. Euzkero, 16 - 08184 Pol. Ind. I Poblemanes (Barcelona) CERC.

Los datos que usted nos facilita serán utilizados únicamente por BASF Construction Chemicals España S.L. para la gestión comercial con usted de los productos que ofrecemos, así como para el mantenimiento de su expediente personal, comercial y estadístico, que podrá ser consultado en cualquier momento.
 BASF Construction Chemicals España S.L. - Pineda del Claret, 67 - Badajoz, 16 - Pol. Ind. I Poblemanes, Barcelona.

Oviedo, sede de las XVIII JORNADAS INFORMATIVAS DE MUSAAT

MUSAAT, en colaboración con el COAAT de Asturias, celebró sus XVIII Jornadas Informativas en la ciudad de Oviedo. La cita, que cumplía su décimoctava edición, tuvo un gran éxito de asistencia, ya que acudieron el 98% de los COAAT citados para la ocasión.



De izquierda a derecha: Teresa Forniés (responsable del Área de RC Aparejadores), José Elías Gallegos (Director General), Pedro Ignacio Jiménez Fernández (vocal de Asuntos Económicos y Financieros), José Arcos Masa (Presidente) y Rafael Matarranz Mencía (Delegado del Consejo de Administración)



José Manuel Tortosa, Director Técnico de MUSAAT.



Como en anteriores ediciones, uno de los temas estrella fue el de cómo quedan establecidas las nuevas tarifas, dentro del seguro de Responsabilidad Civil Aparajadores / Arquitectos Técnicos para el año 2008. En su ponencia, José Elías Gallegos Díaz de Villegas, Director General de MUSAAT, indicó,

entre otras cosas, que la cuota en cuanto a prima fija se refiere no experimentará subida alguna y que las sumas aseguradas aumentarán en 20.000 € sin coste adicional para el mutualista.

Además, también se informó de asuntos tan notables como la importancia de que exista

una comunicación fluida entre la Mutua y los Colegios, del seguro del Gabinete Técnico o de las ventajas de estar asegurado en MUSAAT. Otro contenido que no podía faltar en el programa fue el seguro Decenal de Daños, por el que la compañía ha hecho una importante apuesta para este ejercicio.

EL LIBRO ABIERTO: ese perfecto desconocido... hasta ahora

El Libro Abierto es, en su faceta más importante, un proyecto de investigación con el objetivo, entre muchos otros, de buscar un impulso al desarrollo de la calidad de la edificación. Creado para la mejora del conocimiento y de la práctica profesional, refleja la inquietud de una sociedad que demanda mayor confort en la vivienda.

texto_Rubén Conde

La esencia del proyecto no es tan sólo el actualizar y ampliar periódicamente el libro con aportaciones externas, labor ésta que se viene desarrollando con gran éxito, sino que, además, uno de sus objetivos fundamentales es la divulgación técnica mediante la organización de jornadas, la publicación de artículos y otras actividades encaminadas a generar en torno al proceso edificatorio un auténtico foro de debate abierto

entre los distintos agentes intervinientes en dicho proceso.

Todo eso y mucho más es el Libro Abierto. Por citar más objetivos, está el de incentivar la formación continua de los técnicos y, de forma especial y directa, a los aparejadores y arquitectos técnicos que participan en el proceso constructivo de la edificación. Ellos deben anticiparse al futuro, ya que el mercado reclama especialidades como *Project manager*, *Facili-*

ties manager, Técnico pericial, Director de Ejecución, Coordinador de Seguridad y Salud.

Los creadores del Libro Abierto quieren invitar a todos los aparejadores y arquitectos técnicos en el sector de la construcción a conocer aún más y mejor y a participar de este ilusionante proyecto. ¿Cómo? En www.libroabierto.coaat.es encontrará toda la información necesaria sobre este apasionante proyecto de investigación.



El Libro Abierto incentiva la formación continua, de forma especial, a los aparejadores y arquitectos técnicos.



CEVISAMA

La cerámica en la edificación adquiere todo su protagonismo

CEVISAMA, la feria de la cerámica para la arquitectura y el equipamiento de baño, celebrará en Valencia su 26ª edición del 5 al 9 de febrero próximos. Durante cinco días, la feria reúne a más de 1.200 empresas de todo el mundo, que presentan lo más vanguardista de estos sectores.

La cerámica ha ido ganando protagonismo en los proyectos arquitectónicos. La industria cerámica española, en la que el I+D+i es una de las señas de identidad, ha logrado productos que aportan nuevas aplicaciones y hacen de la cerámica un material de construcción cada vez más valorado. La cerámica ha saltado del interior al exterior. Ya no se limita al pavimento y revestimiento de zonas húmedas –cocinas y baños–, sino que las altas prestaciones que se han añadido han convertido a este material en idóneo para su uso para cualquier aplicación. A las altas prestaciones en cuanto a durabilidad o resistencia a los agentes atmosféricos, se añaden cualidades estéticas inigualables. La cerámica se ha convertido en la imagen de presentación de edificios que han dado la vuelta al mundo, como el Mercado de Santa Caterina de Barcelona o el pabellón español de la Expo de Aichi.

TRÁNSITO DE TENDENCIAS

CEVISAMA acoge a la práctica totalidad de los fabricantes españoles de cerámica para la arquitectura y a los más importantes de los mayores países productores. Además de la zona comercial, CEVISAMA presenta los productos más innovadores a través de la muestra de tendencias Trans/hitos, que cuenta



La fusión entre exposición comercial y actividades paralelas convierten a CEVISAMA en un foro único para detectar las tendencias del mercado

entre sus proyectistas a renombrados arquitectos e interioristas. El objetivo de Trans/hitos es dar a conocer los productos tecnológicamente más avanzados, las aplicaciones más novedosas y la previsible evolución tecnológica del material. Trans/hitos forma parte del programa CEVISAMA Indi, que engloba las actividades no estrictamente comerciales del certamen: concursos, exposiciones, muestras, conferencias... y que se dirigen a los prescrip-

tores para divulgar la vanguardia en cerámica y equipamiento de baño.

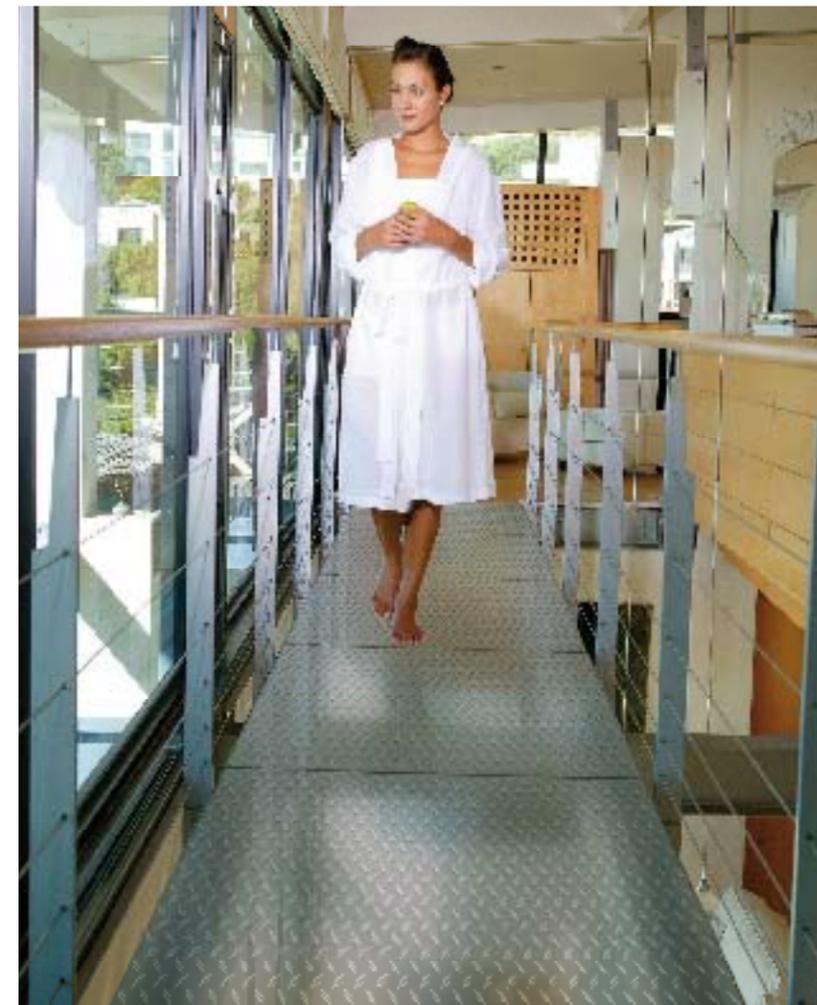
El otro gran sector de exposición de CEVISAMA es el de Equipamiento de Baño. La sociedad occidental reclama para sus hogares unos parámetros de bienestar en los que el baño se convierte en protagonista. El baño también trasciende el hogar para ser un elemento que concentra la atención en proyectos de uso público: oficinas, centros comerciales o de ocio, incluso convirtiéndose en el propio objeto de la instalación, como ocurre con gimnasios o balnearios urbanos.

El programa CEVISAMA Indi se ha convertido en un dinamizador del debate y la informa-

Este año se lanza una nueva iniciativa: Bluespace, la Exposición Internacional sobre la Nueva Cultura del Baño, que exhibirá, en un espacio único y especialmente cuidado, los productos más vanguardistas que han salido al mercado en los últimos tiempos y que, en mayor medida, han empujado la evolución del baño

ción en torno a los usos arquitectónicos y decorativos de la cerámica y del equipamiento de baño, siempre con la mirada puesta en la innovación y el diseño como señas de identidad. Las actividades que se inscriben en CEVISAMA Indi incluyen concursos de diseño internacionales para los dos grandes sectores de exposición; la muestra de tendencias ce-

rámicas para arquitectura Trans/hitos; el Foro de Arquitectura y Diseño que se desarrolla durante tres días y que ha contado entre sus participantes a profesionales de talla mundial como Alejandro Zaera, Benedetta Tagliabue, Enrique Sobejano, Gijs Bakker, Francesc Rifé, Lluís Pau o Teresa Sapey, entre otros; los premios a la innovación cerámica Alfa de Oro...



CriSamar® STEP

Los nuevos vidrios antideslizantes más seguros

La línea CriSamar® Step reproduce los diseños industriales en vidrio grabado al ácido confiriéndole un efecto antideslizamiento perfecto.

Esta nueva línea ofrece 6 diseños de vidrios antideslizantes en dos versiones, estándar y transparente para dar solución a las situaciones más vanguardistas y exigentes.

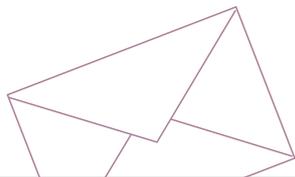
Por su alta resistencia a rayos UV y a la intemperie, CriSamar® Step es aplicable a todas las superficies de paso tanto en exteriores como en interiores. Ideal en escaleras, pasarelas y revestimiento de suelos.

Los vidrios SEVASA aportan luminosidad y elegancia a su proyecto permitiéndole crear espacios únicos.

SEVASA dispone de una red de distribución internacional



PREMAAT AL HABLA



Si quiere dirigir sus dudas o consultas al Buzón del Mutualista, puede hacerlo por fax al número 915 71 09 01 o por correo electrónico a la dirección premaat@premaat.es.

1

He tenido conocimiento de que se ha dictado por un Juzgado una orden de embargo contra mi pensión de jubilación de PREMAAT. ¿Es procedente tal embargo?

Como ya en alguna otra ocasión hemos informado en esta misma sección, el artículo 3 del Reglamento de Inscripción, Cuotas, Prestaciones y otras Coberturas de PREMAAT establece que las prestaciones reconocidas por PREMAAT no podrán ser embargadas salvo en orden al cumplimiento de las obligaciones legalmente establecidas.

PREMAAT no puede seguir abonando una pensión después de recibir el requerimiento judicial, pues los pagos que realice después de esa fecha se entenderán como no realizados. No obstante, para llevar a cabo el embargo de la pensión habrá que tener en cuenta lo dispuesto en el artículo 607.1 de la Ley de Enjuiciamiento Civil, el cual establece que es inembargable el salario, sueldo, pensión, retribución o su equivalente que no exceda de la cuantía señalada para el Salario Mínimo Interprofesional. En el punto 2 de la citada ley, se dispone la escala que debe ser observada en orden a los tramos de salario o pensión que podrían ser embargados.

2

Mi cónyuge colabora en mi despacho profesional en tareas administrativas. Consultado con la Seguridad Social sobre el régimen en que debo darla de alta me indican que en el RETA.

¿Podría afiliarse a PREMAAT, como sistema alternativo al RETA, dada su condición de ser familiar de arquitecto técnico?

Lamento tener que decirle que la opción que establece la disposición adicional decimoquinta de la Ley de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados, permitiendo elegir entre causar alta en el RETA o hacerlo en la mutualidad que tenga establecida el Colegio Profesional, en los términos legalmente establecidos, únicamente afecta a los profesionales, en este caso, de la arquitectura técnica, pero no a sus familiares.

Así pues, su cónyuge podrá afiliarse a PREMAAT como familiar, pero la mutualidad será complementaria y podrá beneficiarse fiscalmente de las aportaciones que haya realizado, reduciéndolas de la base imponible en los términos y condiciones que señala el artículo 51 de la ley del IRPF.

3

Me he jubilado en PREMAAT hace unos meses. Me han ofrecido un trabajo administrativo que requerirá darme de alta en el Régimen General de la Seguridad Social. ¿Es compatible la pensión que percibo de PREMAAT con la actividad laboral que voy comenzar?

El cobro de la pensión de jubilación en PREMAAT no se incompatibiliza con la actividad laboral, por lo que no hay impedimento para que se incorpore al trabajo que indica y continúe cobrando la pensión de jubilación. Por otra parte, en el caso de que pudiera causar una pensión por la Seguridad Social, sería perfectamente compatible con la que viene percibiendo de PREMAAT.

DB HS-1

PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

Los Documentos Básicos de Seguridad Estructural del Código Técnico de la Edificación constituyen una novedad normativa que actualizan y completan la reglamentación técnica de carácter estructural.

texto y fotos_Luis Aguado (arquitecto técnico, profesor del Departamento de Tecnología de la Edificación de la UPM) y Luis Jiménez (arquitecto técnico, director del Gabinete Técnico del COAAT de Madrid)

La reciente entrada en vigor del Código Técnico de la Edificación ha supuesto, entre otras cosas, la actualización de la normativa existente en el sector, lo que lleva consigo la derogación de las normativas de la edificación, que en lo relativo a las humedades, se centraban en la NBE QB-90. El nuevo enfoque del Código Técnico de la Edificación, eminentemente prestacional en lugar de prescriptivo, propone una ordenación más flexible que permite la aportación de los resultados de la experimentación y del desarrollo tecnológico del sector. Sin embargo, por otra parte, tiene el gran inconveniente de dejar muy abiertas las distintas soluciones posibles, lo que dificulta el proceso de verificación del cumplimiento de los requisitos por parte de las soluciones proyectadas.

En el DB HS-1 Protección frente a la humedad el requisito a cumplir es limitar el riesgo posible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso, permita su evacuación sin producción de daños.

El ámbito de aplicación de esta sección incluye los muros y los suelos que están en contacto con el terreno y los cerramientos que están en contacto con el aire exterior (fachadas y cubiertas) de todos los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del Código Técnico de la Edificación.

Los suelos elevados se consideran suelos que están en contacto con el terreno. Las medianeras que vayan a quedar descubiertas porque no se ha edificado en los solares colindantes o porque la superficie de las mismas excede a las de las colindantes se consideran fachadas. Los suelos de las terrazas y los de los balcones se consideran cubiertas.

Este ámbito de aplicación ya es una novedad puesto que la NBE QB-90 sólo hablaba de Impermeabilización de Cubiertas y, además, era limitativa, ya que sólo contemplaba el uso de los materiales bituminosos, mientras que en el DB-HS-1 se incluyen otros materiales en según de que elemento constructivo estemos hablando, muros, suelos, fachadas o cubiertas.

La comprobación de la limitación de humedades de condensación superficiales e intersticiales debe realizarse según lo establecido en la sección HE-1 Limitación de

la demanda energética del DB HE Ahorro de energía.

En cuanto al procedimiento de verificación la estructura del DB HS-1 exige el cumplimiento de las condiciones de diseño de los elementos constructivos, de las dimensiones de los tubos de drenaje, canaletas de recogida del agua de los muros parcialmente estancos y de las bombas del achique. También se verifica el cumplimiento de las condiciones relativas a los productos de construcción, la ejecución, mantenimiento y conservación.

Aparece un nuevo concepto dentro de este DB HS-1, que es el grado de impermeabilidad que depende de varios factores y que clasifica los elementos constructivos desarrollados (muros, suelos, fachadas y cubiertas) por el nivel de exigencia que determina el tipo de solución a adoptar. La selección de esta solución se hace mediante unas tablas que reflejan:

- Condiciones de las soluciones constructivas.
- Condiciones particulares de los componentes.
- Condiciones particulares de los puntos singulares.
- Condiciones de ejecución.

En todo caso, aquí se contemplan solucio-

nes constructivas, denominadas soluciones aceptadas, por ser soluciones sancionadas por la práctica, cuya aplicación es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas.

El resto de soluciones tendrán que demostrar su cumplimiento al través del mecanismo de las soluciones alternativas, denominadas así porque se apartan total o parcialmente de los DB, que el proyectista puede adoptar siempre que justifique documentalmente el cumplimiento de las exigencias.

• **Productos de construcción.** Se definen las características exigibles a los productos:

- Aislamiento térmico.
- Barrera de vapor.
- Componentes de la hoja principal de fachada.
- Láminas impermeabilizantes.
- Revestimiento hidrófugo de mortero.
- Productos líquidos de impermeabilización (revestimiento sintético de resina, polímeros acrílicos, caucho acrílico y resinas acrílicas).
- Materiales de sellado de juntas (masilla de poliuretano, de siliconas, de resinas acrílicas y masillas asfálticas).
- Sistemas de drenaje.
- Otros elementos.

• **Control de recepción.** Las condiciones del control de recepción se recogen en el pliego de condiciones del proyecto. Los productos con marcado CE obligatorio, deberán presentar toda la documentación según norma armonizada que les sea de aplicación.

Aquellos que no dispongan de norma armonizada, presentarán el DITE correspondiente según las guías de la EOTA elaboradas a tal efecto.

Además, se pueden aportar sellos de calidad voluntarios.

• **Control de ejecución.** Se realizará con arreglo a las especificaciones del proyecto y todo lo indicado en la parte I del CTE.



• **Control de la obra terminada.** No se prescriben pruebas finales, por lo que la prueba de estanqueidad o prueba de servicio en cubiertas planas se hará a discreción de la dirección de obra, igual que se contemplaba en la NBE QB-90.

• **Mantenimiento y Conservación.** Se recoge un cuadro de mínimos para las cuatro áreas de intervención, muros, suelos fachadas y cubiertas, estableciendo una serie de operaciones de mantenimiento y la periodicidad con que deben realizarse.

• **Situación actual y referencias anteriores.** El DB HS-1 contempla cuatro apartados: muros, suelos fachadas y cubiertas.

Deroga la NBE QB-90, cubiertas con materiales bituminosos.

Se hace obligatorio el uso de capas drenantes y filtrantes en según qué casos.

• **Impermeabilización.** En muros: láminas

impermeabilizantes, productos líquidos, lodos de bentonita (en muros pantalla).

En suelos: láminas impermeabilizantes, con capas antipunzonantes.

En fachadas: con revestimiento o sin revestimiento exterior. Tratamiento de huecos.

Cubiertas: láminas de oxiasfalto o de betún modificado, láminas de PVC, láminas de EPDM, láminas de poliolefinas, placas. Por último, ante la falta de definición y de detalles, se están elaborando los DR (Documentos Reconocidos), complementarios de Código Técnico de la Edificación, pero no reglamentarios, es decir, un catálogo de elementos constructivos donde se recogen las soluciones aceptadas que servirán de referencia para proyectistas, técnicos y profesionales del sector en general, cada uno de ellos con su responsabilidad como agentes del proceso constructivo.

DB SALUBRIDAD-HS3

CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

Con respecto a esta sección, el objetivo fundamental es que los edificios dispongan de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de manera que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

En los edificios de viviendas se aplica al interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes; y, en los edificios de cualquier otro uso, sólo a los aparcamientos y los garajes.

Hay que destacar el apartado de caracterización y cuantificación de las exigencias, ya que el caudal de ventilación mínimo para los locales se obtiene según se indica en la tabla adjunta, teniendo en cuenta que cuando existan varios locales en las viviendas destinados a varios usos (caso de apartamentos y estudios) se considera el caudal correspondiente al uso para el que resulte un caudal mayor.

Sin entrar en mucho detalle, esta sección destaca por su novedad en la parte de diseño de las condiciones generales de ventilación a las viviendas, la ventilación híbrida (aunque también puede ser mecánica) quedando definida como ventilación en la que, cuando las condiciones de presión y temperatura ambientales son favorables, la renovación del aire se produce como en la ventilación natural y, cuando son desfavorables, como en la ventilación con extracción mecánica.

De esta manera, el aire debe circular desde los locales secos a los húmedos (ver esquema 1), para ello, los comedores, los dor-

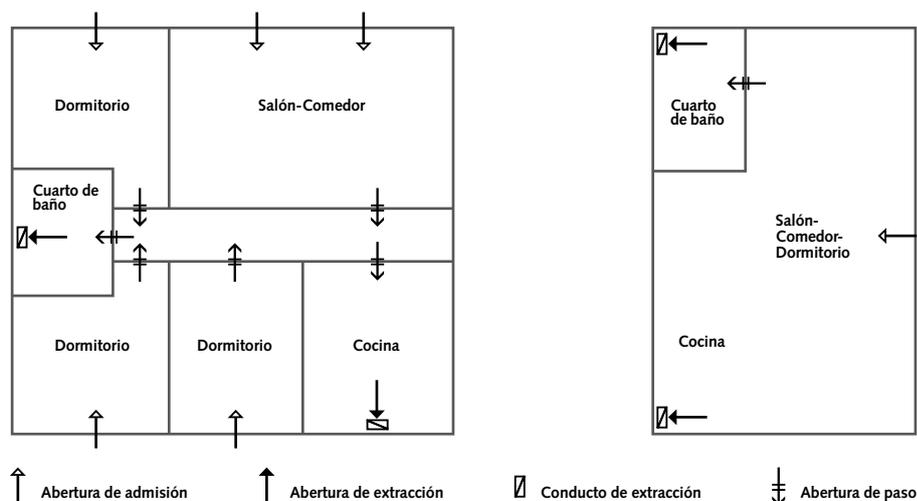
Caracterización y cuantificación de las exigencias

Locales	en l/s		
	Por ocupante	Por m ² útil	En función de otros parámetros
Dormitorios	5		
Salas de estar y comedores	30		
Aseos y cuartos de baño			15 por local
Cocinas		2 ⁽¹⁾	50 por local ⁽²⁾
Trasteros y sus zonas comunes Aparcamientos y garajes		0,7	120 por plaza
Almacenes de residuos		10	

⁽¹⁾ En las cocinas con sistema de cocción por combustión o dotadas de calderas no estancas este caudal se incrementa en 8 l/s.

⁽²⁾ Este es el caudal correspondiente a la ventilación adicional específica de la cocina (salida de las campanas extractoras).

Ejemplos de ventilación en el interior de las viviendas



mitorios y las salas de estar deben disponer de aberturas de admisión; los aseos, las cocinas y los cuartos de baño deben disponer de aberturas de extracción; las particiones situadas entre los locales con admisión y los locales con extracción deben disponer de aberturas de paso.

Como curiosidad, cuando las carpinterías exteriores sean de clase 2, 3 o 4, según norma UNE EN 12207 deben utilizarse, como aberturas de admisión, aberturas dotadas de aireadores (ver fotografía de detalle de carpintería con aireador) o aberturas fijas de la carpintería (situados a



Detalle de carpintería con aireador

una distancia del suelo mayor de 1,80 m); cuando las carpinterías exteriores sean de clase 0 o 1 pueden utilizarse como aberturas de admisión las juntas de apertura.

También hay que tener en cuenta que para las cocinas, comedores, dormitorios y salas de estar deben disponer de un sistema complementario de ventilación natural. Para ello debe disponerse una ventana exterior practicable o una puerta exterior.

En parte de dimensionado se fijan las dimensiones mínimas (área efectiva) que deben tener las aberturas de ventilación fijándose en función de la cantidad de caudal a ventilar (q_v) de la dependencia o local, y siendo los valores los que se indican en la tabla adjunta:

Área efectiva de las aberturas de ventilación de un local en cm^2

Aberturas	Aberturas de admisión	$4 \cdot q_v$ o $4 \cdot q_{va}$
	Aberturas de extracción	$4 \cdot q_v$ o $4 \cdot q_{ve}$
	Aberturas de paso	70 cm^2 o $8 \cdot q_{vp}$
	Aberturas mixtas	$8 \cdot q_v$

También se fijan las características de ventilación que deben tener los almacenes de residuos y trasteros, que pueden ser la ventilación natural, híbrida o mecánica. Para los aparcamientos y garajes sólo pueden ser natural o mecánica, dependiendo de su ubicación y dimensiones. Como curiosidad, para los garajes se establece que, partir de 15 plazas, es necesario más de un conducto de extracción. Estos sistemas de ventilación, salvo los híbridos, son los sistemas clásicos y no necesitan de un estudio específico.

Para los conductos de extracción para ventilación híbrida éstos deben tener unas dimensiones que dependen del caudal de aire en el tramo del conducto, la clase del tiro en función del número de plantas existentes entre la más baja que vierte al conducto y la última, y de la zona térmica.

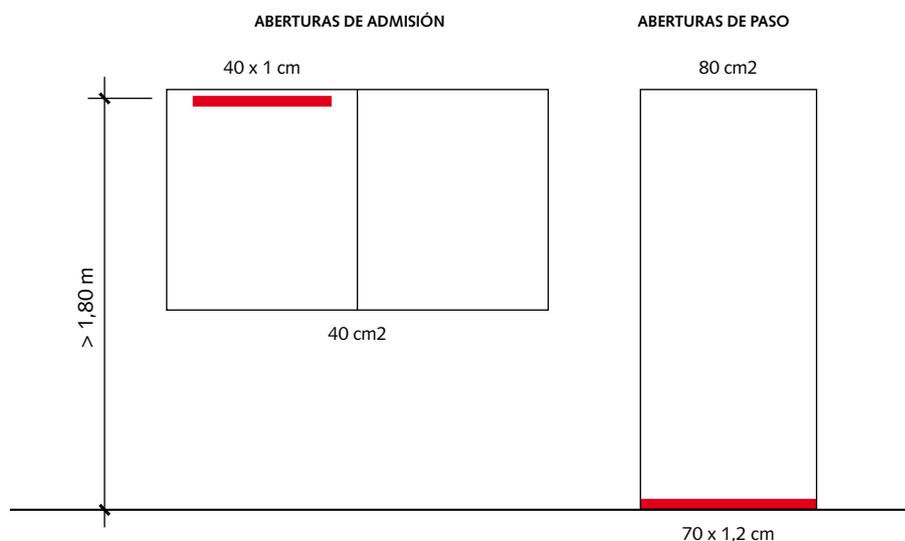
Para poder imaginar el funcionamiento de una ventilación híbrida imaginemos un edificio en Madrid de cuatro plantas y cuatro viviendas por planta, formado por viviendas de tres dormitorios (simple y otro doble), con cocina de 10 m^2 , dos baños y comedor-estar utilizando una caldera no estanca.

De tal forma, aplicando los caudales necesarios y tipo de dependencia obtenemos:

Tabla-resumen de cálculo

DEPENDENCIA		D1	D2	D3	CE	B1	B2	C
Nº PERSONAS		2	1	1	4	-	-	-
SUPERFICIE ÚTIL m^2		-	-	-	-	-	-	10
Caudales l/s	Unitaria	5	5	5	3	-15	-15	-2
	Mínima	10	5	5	12	-15	-15	-20
	Equilibrado	10	10	10	20	-15	-15	-20
Superficies aberturas cm^2	Admisión ($4 \cdot q_v$)	40	40	40	80			
	De paso ($8 \cdot q_v$)	80	80	80	160	120	120	160
	Extracción ($4 \cdot q_v$)	-	-	-	-	60	60	80

Detalle de aberturas



DORMITORIO DOBLE

Si nos fijamos en esta tabla resumen de cálculo, la suma de los caudales unitarios de los locales secos (32 l/s) no están equilibrados con la suma de los caudales de los locales húmedos (50 l/s), realizando un equilibrado, ya que, como es lógico, no se puede extraer más de lo que se puede admitir.

Como conclusión al ejemplo, esto supone que las puertas deben tener, o bien unas rejillas de ventilación que garanticen el paso del caudal de aire, u holgura en las puertas que garanticen este caudal. Así, para la puerta de cualquier dormitorio suponiendo hojas de 70 cm , éstas deberían tener una holgura de $1,20 \text{ cm}$ (ver esquema de detalle de aberturas).

RESTAURACIÓN DE LA CATEDRAL
DE SANTA MARÍA DE VITORIA

ABIERTO POR OBRAS

Desde hace unos años, Vitoria asiste a las obras de restauración de su vieja catedral, y al contrario de lo que suele ocurrir en trabajos de este tipo, la intervención está abierta a los ciudadanos, que pueden ver y comprender la transformación que se lleva a cabo en el templo.

texto_María del Carmen Fernández Flórez (Aparejadora y miembro de la Dirección de Obras de la Catedral de Santa María)
fotos_Archivo de la Fundación Catedral Santa María (Quintas Fotógrafos, Fundación Catedral Santa María, Asier Bastida)



La catedral de Santa María de Vitoria, o catedral vieja, se encuentra situada en la antigua colina de Gasteiz, en un lugar estratégico. Forma parte del primer recinto amurallado, en el que se integra modificando su trazado original, rompiéndolo y ampliándolo, de modo que el paso de ronda discurre por los muros de cerramiento de su ábside y crucero. El proyecto original acabó convirtiéndose en un singular templo gótico, con fábricas muy heterogéneas al exterior en cuanto a aparejos, empleo de materiales, calidad de su factura, etcétera, debido al dilatado periodo de tiempo que duró su construcción y a los curiosos encuentros que se producen con fábricas de la muralla primitiva.

En 1994, el edificio se cerró al culto porque presentaba un estado de deformación alarmante, después de haber sido objeto de numerosas intervenciones a lo largo de toda su existencia, destinadas a frenar su ruina unas, y con un objetivo más estético otras (algunas actuaciones llegaron a sustituir las bóvedas originales de madera por otras de piedra, en aras de un mayor ennoblecimiento del edificio, o a eliminar fábricas de refuerzo y abrir ventanas en muros ya comprometidos desde el punto de vista estructural).

CAÍDA EN EL OLVIDO

La expansión extramuros de la ciudad y la construcción de una catedral nueva provocaron que se olvidara a la catedral vieja, con



La arqueología de la arquitectura descubre cómo interpretar los secretos que se esconden en cada una de las piedras que conforman las distintas fábricas del edificio.



La catedral de Santa María, situada en la colina de Gasteiz, forma parte del primer recinto amurallado.



algunos años, se está llevando a cabo la restauración de esta catedral, y se permite visitar las obras que se realizan bajo el curioso lema de "Abierto por obras".

NUEVAS DISCIPLINAS

En la restauración de la Catedral de Santa María trabajan un grupo de personas que llevan a cabo nuestra labor de una manera especial. En un mismo espacio, que tantas personas de tan distintos campos tengan que intervenir, y de forma simultánea, hace necesario un gran esfuerzo de coordinación y adaptación que, a veces, hace más incómoda la actividad diaria. Pero, a cambio, este contacto con profesionales de otros campos enriquece a todos, siendo curioso comprobar cómo termina siendo habitual

“ En su empeño por difundir las técnicas tradicionales de restauración, la Fundación Catedral Santa María ha organizado, en colaboración con el Centro de Oficios de León, unos cursos teórico-prácticos de oficios que, en su día, permitieron llevar a cabo la construcción de este edificio ”

el consecuente abandono de su mantenimiento, lo que aceleró el proceso de deterioro de un edificio construido con fábricas muy heterogéneas, mal trabadas, sobre una gran pendiente y con un deficiente y, en algunos casos, inexistente sistema de evacuación del agua de las cubiertas. A partir de esa fecha, se inició un empeño por rehabilitar y restaurar este bello edificio, auténtico testigo de la historia de la ciudad y sus habitantes, que muestra en sus fábricas y encierra en su subsuelo una valiosa información para conocer nuestro pasado. No se trata de una tarea fácil, como habían demostrado las intervenciones anteriores a las que había tenido que someterse, y que, aunque bien intencionadas, no consiguieron estabilizarlo en unas ocasiones, y agra-

varon su ruina en otras. Se hizo imprescindible acometer este proyecto, realizando un exhaustivo examen de cada uno de los elementos que lo conforman, investigando a fondo el edificio antes de decidir cómo intervenir en él. Para ello, se formó un equipo de investigación interdisciplinar, constituido por especialistas de materias aparentemente tan dispares como la arqueología, la arquitectura, la biología, la topografía o la geología que aportaron en un fondo común los resultados de sus investigaciones, con el objetivo de no pasar por alto ningún aspecto a la hora de hacer efectiva y consecuente la rehabilitación precisa. Fruto de este trabajo es el Plan Director de Restauración de la Catedral de Santa María, documento que contiene un

análisis científico exhaustivo del edificio, y marca las directrices a seguir en el proceso de restauración.

PLAN DIRECTOR

Situados en el proceso de puesta en obra de cada uno de los proyectos que desarrolla este plan director, hay que realizar esta intervención de un edificio tan importante para la ciudad de cara a sus habitantes. Se trata de mostrar los trabajos y las obras de restauración necesarias y explicar, a medida que se realizan, lo que se está haciendo y por qué, para, de esta manera, involucrar a visitantes y ciudadanos y hacerles partícipes de los resultados obtenidos y de la evolución de la restauración en tiempo real. En este sentido, desde hace

Sistemas CONIROOF® y CONIDECK®

Soluciones inteligentes de BASF Construction Chemicals

Sistemas continuos de impermeabilización y protección, en base de resinas sintéticas.

Los ingenieros a continuación recibirán más información sobre Sistemas CONIROOF y CONIDECK.

Nombre: _____ Empresa: _____ Ciudad: _____

Dirección: _____ Población: _____ C.P.: _____

Tel.: _____ Fax: _____

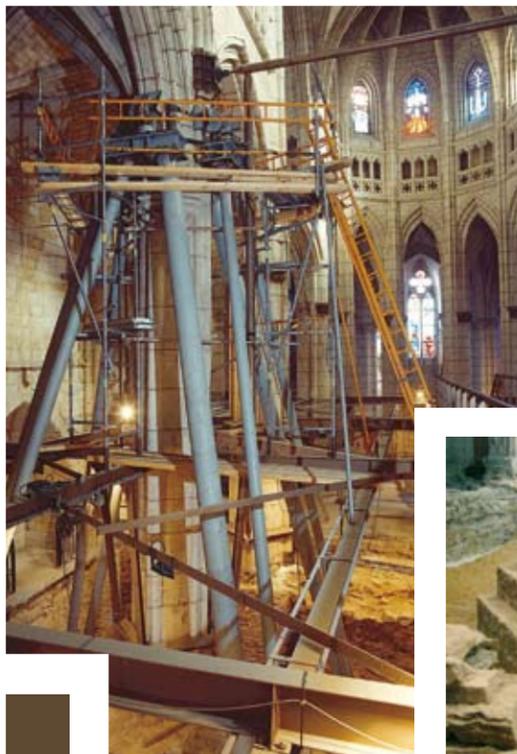
BASF Construction Chemicals España, S.L. Bozaris, 16 - 08184 Palau-solità i Plaganares (Barcelona) - CERCA

Condiciones: Los datos facilitados serán utilizados en el fichero de BASF Construction Chemicals España, S.L. para la realización de actividades de marketing y publicidad, que podrá ser comunicada por correo electrónico a los departamentos de ventas, marketing, control de calidad y logística.

BASF Construction Chemicals España, S.L. Alendón del C. de la Cruz, 15 - P. 1º - 46100 Sagunto, Valencia

ETA con certificación máxima (A1-s1-d0)

The Chemical Company



El proyecto de apeos y refuerzos de las naves y el transepto ha reforzado la estructura del edificio a fin de poder realizar las obras y excavaciones arqueológicas con absoluta seguridad.



el intercambio de los distintos vocabularios técnicos entre profesionales de las distintas disciplinas. Asombra ver cómo la introducción en este edificio de una nueva especialidad, arqueología de la arquitectura, descubre cómo interpretar los secretos que se esconden, no sólo en el subsuelo de la catedral, sino también en cada una de las piedras que conforman las diferentes fábricas del edificio, que pasan a ser, en su conjunto, un jeroglífico de apasionante lectura. En él se leen no sólo el proceso de construcción del edificio y las diferentes obras llevadas a cabo, sino la historia de la ciudad, debido a que la catedral se encuentra situada en el cerro fundacional de la misma y guarda, unas veces ocultas y otras a la vista, disfrazadas de arquitectura, las huellas del pasado en cada uno de sus elementos.

Estas labores arqueológicas quedan reflejadas, con una precisión y fidelidad absolutas, mediante levantamientos fotogramétricos realizados por topógrafos, que se almacenan utilizando un programa informático que permite ver, paso a paso y en tres dimensiones, el resultado de cada una



de las fases de la investigación arqueológica y arquitectónica.

Por otro lado, existe un equipo de especialistas en restauración que estudian cada uno de los elementos decorativos –esculturas, portadas, claves de bóvedas...–, buscando restos de policromías, analizando patologías de los mismos y realizando una labor destinada a recuperar ese esplendor que todavía pervive oculto bajo los efectos

causados por su intrincada historia. Simultáneamente, los profesionales de la construcción aplicada a la restauración desarrollan sus actividades, realizando labores de fábricas de cantería y albañilería, cerrajería, carpintería, electricidad... que hacen que la realización de la labor de los demás equipos sea más segura, dotándoles de los medios auxiliares y de apoyo necesarios. Mientras todos los componentes de este

numeroso equipo realizamos nuestro trabajo, la catedral es recorrida y visitada por grupos de personas acompañados de guías turísticas especializadas que les ilustran, con claras y extensas explicaciones, sobre todas las labores que se realizan, así como de los resultados puestos al día que se obtienen de las distintas investigaciones. De esta manera, el edificio se convierte en una especie de gran parque temático, habiendo logrado que los vitorianos volviesen de nuevo la mirada hacia su vieja catedral y atraído a un gran número de turistas y visitantes.

ARTES Y OFICIOS

En su empeño por difundir y fomentar los distintos oficios y técnicas tradicionales de restauración, la Fundación Catedral Santa María, ha organizado, en colaboración con el Centro de los Oficios de León, unos cursos teórico-prácticos de formación en

oficios y técnicas tradicionales que, en su día, permitieron la construcción de la catedral de Santa María, y que nuestros antepasados conocían a la perfección. Con el paso de los años y la modernización de las técnicas de construcción estos oficios han quedado relegados a un segundo plano, propiciando la escasez de verdaderos profesionales en estos campos que, a la hora de acometer la restauración de un monumento de estas características, resultan imprescindibles. Hasta la fecha, se han realizado dos cursos sobre Técnicas de la Cal, uno de Carpintería de Armar, uno de Bóvedas Tabicadas y, por último, uno de Cantería y Estereotomía de la piedra que nos han permitido redescubrir estas básicas e ingeniosas técnicas. Además, se ha creado el denominado Círculo de Fundadores, al que cualquier persona interesada puede asociarse y co-

laborar con la restauración del edificio, recibiendo como contraprestación acceso preferente gratuito a todos los actos y recibir información puntual del transcurso de nuestra labor a través de una revista denominada *Noticias del triforio*.

Hasta la fecha, y como ejecución de los diferentes proyectos que desarrolla el Plan director de restauración de la catedral de Santa María, cuyos autores son los arquitectos Juan Ignacio Lasagabaster, Pablo Latorre y Leandro Cámara y el catedrático de Arqueología Agustín Azcárate, se han realizado los siguientes:

–Proyecto de obras complementarias y de emergencia previas a la restauración: ha acometido las primeras obras, que han culminado con la restauración del recinto de acceso a la visita guiada al edificio y que marca la pauta del resto de la intervención. Asimismo, ha dotado al edificio de una ins-

prosolia
ENERGÍA SOLAR

902 4000 73 • www.prosolia.es

TRABAJAMOS POR UN FUTURO SOSTENIBLE

• INGENIERIA - INSTALADORA - FOTOVOLTAICA - TERMICA - GEOTERMICA

JUMILLA TEL. 947 27 41 76 atencional@prosolia.es	JUMILLA TEL. 98 686 07 81 atencional@prosolia.es	CASTELLÓN TEL. 98 406 26 33 castellon@prosolia.es	BOCA DE BOMBA TEL. 96 810 82 84 gabin@prosolia.es	CERCHA TEL. 902 4000 73 man@prosolia.es	BOCA TEL. 94 810 82 84 atencional@prosolia.es	VILLAVIEJA TEL. 98 338 36 75 villavieja@prosolia.es	LEÓN TEL. 33 477 698 310 leon@prosolia.es
JULIENNE TEL. 96 510 62 54 atencional@prosolia.es	BARCELONA TEL. 93 346 75 02 prosolia@prosolia.es	CÓRDOBA TEL. 96 782 66 28 cordoba@prosolia.es	BOCA TEL. 91 601 41 85 madrid@prosolia.es	CISTERNAS TEL. 96 228 66 60 info@prosolia.es	BOCA TEL. 96 456 08 86 atencional@prosolia.es	LEÓN TEL. 98 641 80 64 gabin@prosolia.es	

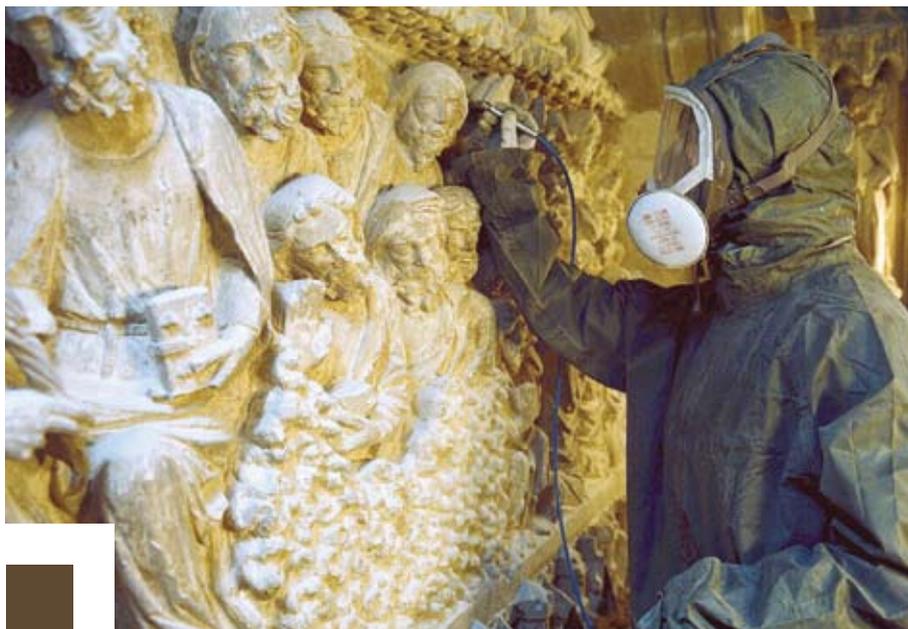


Un equipo de especialistas en restauración estudia con delicadeza y minuciosidad cada uno de los elementos decorativos.

talación eléctrica y alumbrado adecuados al uso que se le está dando, y ha sustituido el pararrayos obsoleto por uno de última generación. Se ha ampliado el sistema de monitorización de movimientos del edificio y se han eliminado dos edificios anexos a la fachada norte de la catedral.

–Proyecto de apeos y refuerzos provisionales de las naves y el transepto: encaminado a reforzar de forma provisional la estructura del edificio a fin de poder realizar las obras y excavaciones arqueológicas con absoluta seguridad. Ha comprendido las labores de realización de una estructura de pórticos de acodamiento de los pilares de las naves, sobre la que se ha instalado una serie de pasarelas para permitir las circulaciones de visitas previstas sobre la zona de obra y excavación. Se ha realizado un apeo metálico de sostenimiento de la cimbra situada bajo las bóvedas del brazo sur del crucero, y se han instalado dos grandes torreones de apuntalamiento de la fachada oeste del brazo sur del crucero delante de la portada de Santa Ana y dentro de la capilla de Los Reyes, así como dos cartabones de apuntalamiento en las esquinas noreste y suroeste del transepto, etcétera.

–Proyecto de consolidación de los cimientos de los pilares de las naves: se ha realizado el encorsetamiento con fábricas de mampostería tomada con mortero de cal hidráulica de las cimentaciones de los pilares, que aparecían seriamente degradadas, al ir quedando descubiertas por la excavación arqueológica, a la espera de ser consolidadas mediante inyecciones con morteros y/o lechadas de cal hidráulica y se han apuntalado con estructura metálica y monitorizado



dos de los pilares cuya cimentación aparecía comprometida.

–Proyecto de cubierta temporal para la excavación arqueológica de la plaza de Santa María: se ha realizado mediante estructura metálica y pirámides de poliéster una cubierta de protección para la excavación arqueológica que se ha realizado en la plaza contigua a la catedral.

–Proyecto de restauración del pórtico: en este proyecto se ha realizado el estudio de correspondencia de policromías y la restauración de las portadas, bóvedas y todos los elementos del pórtico.

–Proyecto de construcción de cripta funeraria: ha recuperado un espacio bajo una de las capillas de la catedral como mausoleo al

que se han trasladado los obispos enterrados en la misma, y que se alojarán en una gran pieza de bronce con capacidad para nueve enterramientos.

–Proyecto de consolidación de las fábricas del pórtico occidental: comprende la restauración de todos y cada uno de los elementos del pórtico de consolidación de fábricas mediante inyección, molición de muros de cierre de vanos y sustitución por carpinterías de bronce, construcción de gárgolas de desagüe, etcétera.

Es fácil acercarse a esta restauración, y desde la Fundación Catedral Santa María se extiende invitación a todo aquel que desee hacerlo. Por una vez, no es necesario quedarse mirando detrás del vallado de obra.

TESOROS SECRETOS DEL SIGLO XX

El inventario ARCHXX cataloga casi 6.000 construcciones españolas del pasado siglo con el objetivo de favorecer su protección y evitar su desaparición.

texto_Ana Lamas



Con las transformaciones realizadas en los edificios históricos también se han cambiado sus usos originales. Es el caso del antiguo Hospital Provincial de Alicante, hoy Museo Arqueológico (a la izquierda).

El pasado año, el Museo de Arte Moderno de Nueva York rendía homenaje a la arquitectura realizada en nuestro país en los últimos años. Un reconocimiento que demuestra el valor artístico y cultural de las construcciones españolas. Sin embargo, no todo el patrimonio arquitectónico español goza de una valoración tan importante.

Con el objetivo de proteger y reconocer este patrimonio, la Fundación Docomo, junto a la Fundación Mies Van der Rohe, la Fundación Caja de Arquitectos y el Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico iniciaron en 2005 un proyecto para catalogar e inventariar la arquitectura española del siglo XX. Esta iniciativa se enmarca dentro de un programa desarrollado por la Unión Europea para la difusión, documentación y conservación de este patrimonio arquitectónico en el suroeste europeo y que abarca unos mil bienes en el sur de Francia, otros tantos en Portugal y una treintena en Gibraltar. En España, el catálogo incluye 5.600 construcciones de las que sólo un 5% cuenta actualmente con protección institucional. Madrid es la comunidad con más edificaciones dentro del inventario, con 1.237, seguida

de Andalucía, con 1.063, y Cataluña, con 1.005. Castilla y León cuenta con más de 300 referencias, al igual que el País Vasco; Canarias alberga 250 y Galicia 199. El extenso patrimonio industrial asturiano hace que esta comunidad uniprovincial cuente con 167 bienes catalogados.

La primera fase del proyecto, de casi dos años de duración, ha finalizado con la creación de una base de datos en Internet de todo el catálogo que se puede consultar en www.archxx-sudoe.es.

UN RICO LISTADO

El inventario se ha organizado geográficamente por comunidades autónomas y por tipología de las construcciones. Esta última separa las construcciones en edificios de oficinas, comerciales, culturales, deportivos, escolares, industriales, judiciales, militares, espacio público, religiosos, sociales, transportes, turísticos, centros de exposiciones y parques temáticos e infraestructuras. Tras la elaboración de la base de datos se pretende organizar una exposición y un congreso internacional y, en el futuro, se ha pensado que este catálogo sirva de base para elaborar rutas turísticas sobre arquitectura contemporánea.

Para la elaboración del inventario, se han recopilado los distintos estudios y publicaciones acerca de la arquitectura de esta época.

En estos estudios preliminares se ha podido constatar cómo muchos de los catálogos y estudios analizados centraban sus investigaciones sólo en el movimiento moderno. La mayoría, además, resultaba incompleto con grandes lagunas temporales y estilísticas. En ellos no había espacio para construcciones como los polígonos de viviendas de los años

Existen cantidad de edificios y construcciones que, debido a su cercanía en el tiempo, no han sido lo suficientemente apreciadas y conservadas. Es el caso de pabellones industriales, polígonos de viviendas, parques, estaciones, cortijos, obras civiles y fábricas

sesenta, la arquitectura historicista o la llamada arquitectura del turismo, siempre asociada con la especulación inmobiliaria. Con esta revisión se comprobó que algunas de las edificaciones más destacadas del pasado siglo habían sido demolidas o transformadas completamente. Con la conclusión de la primera fase del proyecto se ha hecho un balance de las construcciones catalogadas a partir de tres cuestiones: descubrimientos, amenazas y transformaciones. Unos análisis que, para los organizadores, son una muestra de que, sobre la arquitectura española del siglo XX, aún queda mucho que decir y que pretenden, entre otras cosas, acabar con todos los prejuicios existentes.

En el apartado de descubrimientos se presentan aquellas construcciones a las que no se les ha dedicado una atención especial, que son desconocidas para las administraciones y la sociedad en general y que deben ser destapadas. Éste es el caso del taller de Joan Miró en la isla de Mallorca, una obra casi secreta que data de los años cincuenta

y que se adelanta a la revisión de los principios del modernismo.

Al borde del casco histórico de Santiago de Compostela se encuentra el Centro Sociocultural A Trisca, obra póstuma de John Hejduk, que debería ser imprescindible en cualquier circuito cultural por la ciudad. Otro descubrimiento es el Mercado Central de Zaragoza y la Escuela de Arquitectura en Navarra, ejemplo de construcción atemporal de una eficacia funcional aún perdurable. La Casa Bloc, en Carboneras (Almería), es ejemplo de la arquitectura turística que se adapta a su entorno y a las construcciones populares que ha pasado a lo largo de los años prácticamente inadvertida.





© AGE



La arquitectura modernista ha sido objeto de innumerables transformaciones, como las vividas en el Mercado Colón, de Valencia; el Palau de la Música, de Barcelona; la casa de Joan Miró, en Mallorca, o La Pedrera, también en la Ciudad Condal.



© AGE

Uno de los principales problemas con los que se enfrenta la arquitectura del siglo XX es que nace con unas funciones que, muchas veces, son caducas. La poca concienciación pública y privada en edificios que albergaron en su momento, cines, industrias, fábricas u oficinas y, acuciados por la presión inmobiliaria, hace que muchas veces estas construcciones sean abandonadas, transformadas e, incluso, demolidas. Un ejemplo de esto es la fábrica Monkey, de Madrid, una espectacular propuesta de juego de volúmenes que fue inapropiadamente transformada. También el Mercado de Santa Ana, en Badajoz, una joya racionalista que necesita rehabilitación. La desaparición de algunos edificios emblemáticos del siglo XX ha sido también

una constante en la arquitectura española del siglo XX. En Cataluña, por ejemplo, salas de cine como El Arenas y el Liceo de Barcelona o el Cine Moderno de Tarragona, han sido eliminadas completamente. Y otras, como la Capilla Virgen de los Vientos en Roquetas del Mar (Almería), una estructura abierta que integra arquitectura y paisaje, es un ejemplo de aquellos edificios que se están en peligro ya que, infravalorando su calidad, se estudia su demolición.

TRANSFORMACIONES

En el estudio sobre transformaciones, se recogen construcciones que se han ido adaptado a nuevos usos y funciones. Ejemplos que demuestran que la rehabilitación y reconversión de edificaciones hacia nuevos

usos puede ser una gran solución para la conservación del patrimonio arquitectónico del pasado siglo. Éste es el caso del Mattedero y Mercado Municipal de Ganados de Madrid, una construcción de principios de siglo cuya versatilidad ha servido para otorgarle un nuevo uso sociocultural y que, desde 1997, está incluido en el catálogo de edificios protegidos de la capital.

En Cataluña, existen más ejemplos de estas transformaciones. El Museo de la Ciencia y de la Técnica de Terrassa que se levanta en antiguo edificio de la Fábrica Aymerich o la sede del *Diari de Girona*, que antiguamente albergaba la Harinera Teixidor.

La arquitectura modernista ha sido objeto también de innumerables transformaciones que, en algunos casos, han llegado a alterar completamente el entorno. Es el caso del Palau de la Música o La Pedrera de Barcelona, reutilizada como espacio expositivo.

Es muy común también la reconversión de grandes superficies en centros comerciales como el Mercado de Colón de Valencia, o en museos, como el antiguo Hospital Provincial de Alicante, reconvertido en Museo Arqueológico, o en centros culturales, como el Teatro Casino García Barbón de Vigo.

La segunda fase que comienza ahora tiene como objetivo el desarrollo de toda la información recogida que será llevado a cabo por un comité de expertos. Este último análisis, en el que se hará una selección más concreta de los principales edificios, dará por concluido el proyecto.

BANGKOK: TRADICIÓN Y FUTURO

La capital tailandesa quiere ser un referente de vanguardia e innovación para el mundo y despojarse definitivamente del influjo de Occidente mientras cultiva una identidad propia.

texto_Luis G. Montoto



Bangkok es una megalópolis que crece caóticamente a un ritmo desenfrenado. Sus más de ocho millones de habitantes viven sumergidos en una suerte de paisaje desmesurado de cemento, cristal y madera donde conviven rascacielos de tintes futuristas, tan inmensos como pintorescos, con cientos de templos budistas, herencias de la arquitectura thai más tradicional. El disparatado trazado de la ciudad, en continua mutación, parece no atender a criterio alguno, y sus intrincadas vías y calles, muchas de ellas asentadas sobre antiguos canales ahora cegados, conforman una geometría imposible, gobernada por un planteamiento urbanístico que da la impresión de estar sumido en la anarquía.

RASCACIELOS, SÍMBOLOS DE VANGUARDIA

La principal seña de identidad del proceso de modernización que vive la ciudad es el levantamiento masivo de enormes edificios que parecen “mirar” desafiantes a gigantes asiáticos como China e incluso a Occidente. Sus abrumadoras dimensiones y los atrevidos diseños los han convertido en focos de admiración. El Elephant Tower, de 1997, es una estructura de acero y hormigón de 40 de pisos asentada sobre tres edificios a modo de inmensos pilares, que conforma el aspecto inequívoco de un elefante blanco. En su interior acoge viviendas y oficinas. El edificio más alto de Tailandia, el Baiyoke Tower II, alberga 85 pisos a lo largo de sus 304 metros de altura. Terminado en el mismo año, tiene un observatorio ubicado en la planta 77, y en la última cuenta

022



© COVER



En Bangkok conviven los grandes rascacielos de cemento y cristal con las construcciones tradicionales de madera y tejados muy inclinados.

con un pasillo cubierto que rodea el edificio y proporciona una vista de 360 grados. En su construcción se emplearon 60.000 metros cúbicos de cemento. Su planta está planteada como un cuadrado con columnas de hormigón (sólidas en su base, huecas en la azotea). En uno de sus ángulos exteriores, una de estas columnas contiene un ascensor externo. Pero la gran referencia en cuanto a transgresión e innovación es el edificio del United Overseas Bank, comúnmente llamado Robot Building por su llamativa forma de robot. Según su arquitecto, Sumet Jumsai, se inspiró para la obra en un juguete de su hijo pequeño.

Por encima de grandiosos y paradigmáticos monumentos como el Gran Palacio Real y otros asentamientos políticos y religiosos, la arquitectura tradicional tailandesa se refleja en la vivienda típica de Bangkok, concebida para proporcionar bienestar a sus habitantes, más allá de consideraciones funcionales o estéticas. Fabricadas en madera, la primera planta se eleva para protegerla de inundaciones y favorecer la circulación del aire por su interior, y este espacio libre respecto al suelo suele destinarse al ganado. La pronunciada y prolongada vertiente del tejado cumple la función de evacuar el agua de fuertes diluvios con la mayor celeridad posible, y a la vez proteger eficazmente del sol en épocas calurosas. Algunas viviendas construidas en Bangkok siguiendo estas premisas son hoy claramente representativas y conocidas en todo el mundo. Entre ellas destaca la casa de Jim Thompson, magnate norteamericano de la seda que levantó su casa a orillas del canal Sansab, llevando al paroxismo el concepto de arquitectura tailandesa al combinar seis estructuras tradicionales de madera de teca en una sola mansión. Hoy en día, es un museo.

INFLUENCIA OCCIDENTAL

Varias corrientes occidentales, entre las que destaca el Renacimiento italiano, han tenido una fuerte incidencia en la arquitectura tailandesa a lo largo del siglo XX, que todavía perdura a día de hoy (uno de los edificios más representativos de este fenómeno es la estación de Hualamphong, con grandes y coloridas vidrieras presididas por un tejado ovalado de madera).

Esto puede explicarlo el hecho de que la arquitectura es una disciplina relativamente joven en el país asiático, y todavía no ha tenido tiempo de desarrollarse con una personalidad plena. Las construcciones tradicionales tailandesas, en las que primaba el bienestar por encima de otras consideraciones, han dejado huella incluso en algunos de los edificios más modernos de la ciudad. En muchos de ellos, la planta baja suele estar destinada a alojar el parking para coches (en vez del ganado de antaño) y en algunas de las soluciones estéticas exteriores e interiores pueden encontrarse reminiscencias de la



© RADIAL



Bangkok se está convirtiendo en banco de pruebas, en lo que a construcción se refiere. Un ejemplo es el moderno aeropuerto, en el centro, de diseño vanguardista y funcional, que en su forma ha sabido adaptar las normas de edificación tradicionales del lugar donde se erige.



arquitectura típica del país, pero lo cierto es que todavía está demasiado presente la influencia occidental. Muchos arquitectos de allí piensan, sin embargo, que la tendencia actual de adaptar criterios de diseño ajenos irá desapareciendo en favor de soluciones propias, a medida que la arquitectura del país vaya desarrollando más ideas sobre cómo conjugar un espacio de bienestar, en su sentido más tradicional, con un entorno adaptado al estilo de vida moderno. Tiempo al tiempo.

LAS CASAS Y SUS DIV@S

La “casa de la diva” cobra relevancia especial como prolongación de la dimensión pública de su propietario y es, en ocasiones, un mero reflejo de su personalidad excéntrica y caprichosa y, en otras, la fortaleza ideal para aislarle del mundo exterior.

texto_Luis G. Montoto

Distribuciones imposibles, estancias cargadas de sensualidad, interminables pasillos de ideas, locuras y frustraciones, escenarios de grandes logros y derrotas, contenedores de sueños inalcanzables con fachadas sobrias o coloristas que impregnan su entorno de la opulencia o la austeridad de quienes viven tras ellas. El arquitecto Adam L. Bresnick presenta la casa de la diva como un santuario que agranda, cuando no engrandece, la personalidad pública de quien lo habita. Pero, ¿qué es la diva? La diva no tiene género, es un “personaje cuya personalidad pública se confunde y se funde con su yo privado”, a merced de una trayectoria personal y/o profesional portadora de un estatus que genera a su alrededor un halo de excepcionalidad. Desde un punto de vista arquitectónico, su casa relaciona el concepto de subjetividad con la obra física, y presenta ésta como una atalaya desde la cual el sujeto proyecta su identidad.

Bresnick apoya su teoría en ejemplos como el de la casa de la bailarina Marie-Madeleine Guimard, diseñada por Ledoux en el siglo XVIII. Su entrada la domina un peristilo de cuatro columnas jónicas coronadas por una estatua de Terpsícore, la musa de la danza. Este templo insinuaba que el vacío de su interior debía llenarlo la artista. Otras características de la vivienda, como el hecho de que el excusado de Guimard ocupara un sitio preponderante en el *hall* de la entrada, remarcaban la egolatría que Bresnick atribuye a la casa de la diva. Pero la dimensión pública de la bailarina va más allá del ámbito doméstico de la vivienda, en cuyo interior alberga una réplica en miniatura del teatro de Versalles, donde la artista organizaba fiestas y actuaciones de índole cuasi pornográfica. En definitiva, la diva se representaba a sí misma sobrepasando los límites impuestos por su yo artístico, en una especie de catarsis liberadora.

»»

La casa de Diego Rivera y Frida Khalo aplica los principios funcionalistas de Le Corbusier. Además, su fachada y los materiales de bajo coste con los que se construyó son un reflejo de los ideales comunistas de sus moradores.



El arquitecto Adam L. Bresnick presenta la casa de la diva, ese personaje cuya personalidad pública se funde y confunde con su yo privado, como un santuario que agranda, cuando no engrandece, esa personalidad pública y desde el que proyecta su identidad

”

La casa parisina de la cantante y vedette Josephine Baker también presenta soluciones constructivas engrandadas en torno a la persona de la diva, ya desde la misma fachada, trazada por medio de franjas de mármol blancas y negras, que representan el exotismo de su origen afro americano. El original planteamiento de la piscina, cuyo perímetro subacuático estaba formado a base de grandes ventanales de vidrio grueso conectados con la casa (desde donde el espectador podía contemplar a la bañista sin miedo a ser visto), resalta el componente sexual inherente al personaje público de la artista.

Un caso esclarecedor de lo que implica la figura de la casa de la diva es el de Rita Moreno. La actriz, ganadora de un Oscar por su papel en *West Side Story*, planteó su vivienda de Berkeley (Estados Unidos) como un escenario donde cada habitación debía tener un carácter propio, con formas contemporáneas y colores vibrantes. Regan Bice, encargado del proyecto, no lo tuvo fácil a la hora de conjugar esta petición con su objetivo de que la casa tuviese una estética unificadora. Pero los deseos de la actriz no terminaban aquí. Solicitó que el interior albergara un gran espacio donde exponer objetos representativos de su trayectoria actoral, y un vestidor de enormes dimensiones que alojara su copioso vestuario, en una actitud que denota una mirada nostálgica al pasado de su yo artístico.

La figura planteada por Bresnick podría tener otras interpretaciones, más allá de la casa de la diva como escenario en el que el personaje recrea su mundo de fama para mostrarlo al exterior. Las diferentes viviendas de

Frank Sinatra han tenido como denominador común su difícil acceso, hecho que deja entrever su celo a la hora de dissociar su dimensión pública de su vida privada. Podría afirmarse que pretendía proteger la segunda de la primera. Villa Maggio, por ejemplo, es una de sus casas más conocidas —a pesar de que en raras ocasiones fue retratada—, por las fastuosas fiestas que en ella organizaba, cuyo eco trascendía los límites físicos de la vivienda. La única manera que tenían los comensales de acceder a ella era por aire, de ahí que ordenase construir un helipuerto. El anonimato que Sinatra pretendía atribuir a esta mansión no impedía que su personalidad pública llenara todos los rincones, con excentricidades como un tren a escala, un escenario teatral con patio de butacas o una pista de baile plantada en el jardín.

La figura de la casa de la diva puede estirarse más, y plantearse como el “decorado” de un momento vital. La casa-estudio de Diego Rivera y Frida Kahlo, de 1931, sería su mayor exponente. Rupturista con los parámetros estéticos desarrollados por la arquitectura mexicana hasta entonces, el edificio aplicaba los principios y fundamentos funcionalistas de Le Corbusier. La vivienda consta de dos bloques sostenidos sobre pilares: uno, rojo, reflejaba la fuerte personalidad del pintor; el otro, azul, la fragilidad de ella. Un puente entre ambos simbolizaba la pasión entre ambos. La fachada muestra su desnudez: su estructura de acero, sus tuberías, sus escaleras, sus materiales de bajo coste provocaban una sensación de acercamiento al pueblo que casaba con los ideales comunistas de sus moradores.

22



Casa váter con la que el parlamentario coreano Sim Jae-Duck quiere denunciar al mundo la falta de este sanitario para la mitad de la población del planeta.



© CORDON



La Trump Tower neoyorkina, propiedad de Donald Trump, simboliza el poder. Desde los ventanales de la residencia familiar, situada en las tres últimas plantas del edificio, se puede contemplar el *sky line* de la ciudad.



¿Cabría aplicar las inquietudes políticas de un personaje público a la figura de la casa de la diva? Posiblemente sí. O por lo menos así lo demuestra Sim Jae-Duck, que traslada este concepto hasta límites que rayan el esperpento, empujado por un móvil reivindicativo. El parlamentario y activista surcoreano ha ordenado construir una casa con forma de váter para, consciente del eco mediático que supone tamaña osadía, concienciar al mundo de que la mitad del planeta carece de dicho equipamiento, y de paso advertir de la cantidad de agua que se derrocha por el mismo. La fachada, totalmente acristalada, cuenta con un mecanismo que propaga una fina nebulosa, con objeto de salvaguardar la intimidad de quienes viven en su interior.

El reverso de esta interpretación de la casa de la diva es su conceptualización como símbolo de poder, tal y como ilustra la Trump Tower de la Quinta Avenida en Nueva York, cuyas tres últimas plantas alojan la residencia de su propietario, Donald Trump, y su familia. La residencia, compuesta por amplias estancias de estilo Luis XV repletas de ostentosos ornatos de oro y bronce y regadas de réplicas “mejoradas” de obras de arte (el grado de perfeccionismo del personaje se refleja en que no acepta las imperfecciones de la pieza original), no es el único espejo donde se mira la personalidad pública del magnate. Su magnificencia trasciende los límites de la casa y se plasma en la misma metrópoli, reducida a un mero escenario donde el poderío del “imperio Trump” campa a sus anchas. Desde los ventanales de la residencia se puede contemplar, como un fotograma congelado sobre una enorme pantalla de cine, tres de los rascacielos más importantes de la ciudad, todos ellos propiedad del sujeto: el Hotel Plaza, el Wollman Rink y el Trump International.

Pero la figura de la casa de la diva también podría aceptar aplicaciones más sutiles, como la que correspondería al afamado fotógrafo francés Jean Pierre Godeaut. Su

residencia está ideada con esmero hasta abarcar el detalle más nimio, y parte de la sencillez como premisa para alcanzar el clímax en dos ámbitos de su personalidad: el público y el privado. El artista adquirió cinco buhardillas independientes asentadas en la azotea de un edificio parisino, al este del Sena, y las unió en un mismo espacio de gran amplitud. Esta operación le proporciona doble regocijo: por un lado, le retrotrae a su infancia en Egipto, puesto que el techo de doble vertiente le recuerda a una tienda de campaña en medio del desierto; por otro, eleva su dimensión pública hasta el paroxismo, ya que, a través de innumerables ventanas, tiene ante sí la mejor de las fotografías: París, en toda su plenitud.

Queda claro que la figura de la casa de la diva, punto de partida planteado por Adam L. Bresnick, admite muchas acotaciones. Pero, paradójicamente, es igualmente meridiano que resulta un concepto imposible de acotar, desde el momento en que está alimentado, en todas sus variantes, por el concepto de subjetividad como principio indiscutible. El arquitecto estadounidense Ben Regan, artífice de la casa de Rita Moreno, afirma que “todos mis clientes, sean o no famosos, son conscientes de que el diseño de su casa determina cómo les va a percibir la comunidad”, aseveración que sugiere una personalidad dual que todos, sin excepción, atesoramos y, por tanto, un yo público que mostrar, lo cual desmonta radicalmente la teoría de *la diva* como sujeto. Por tanto, tal vez sea más adecuado cerrar este artículo con la postura de Gustavo Penna, arquitecto brasileño cuya carrera está plagada de peticiones de artistas que buscan un entorno en el que seguir desarrollándose: “Cuando un artista nos demanda un proyecto de vivienda, trabajamos con cosas que no tienen peso: sentimientos, encuentros, metáforas. Así, cada lugar surge de un modo diferente, comprometido a un sueño, en el que la expresión poética es la única vía para percibir el universo de quien va a habitarlo”.

LIBROS



Estudio integral de los edificios

Este libro expone el procedimiento lógico que el autor emplea, como resultado de su amplia experiencia, en la redacción de “estudios de patología de edificios”, o mejor denominados “estudios integrales de los edificios”, ya que como el propio autor apunta, los estudios incorporan no sólo la detección y el diagnóstico de daños si no, en mayor o menor medida, los campos relativos a su historia, arqueología, arquitectura, estructura, medio ambiente, etcétera.

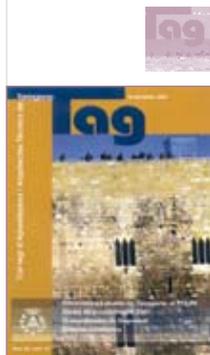
Francisco Serrano Alcudia

Edita: Fundación Escuela de la Edificación

REVISTAS

TAG

En su número correspondiente al último trimestre del año, la revista editada por el Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Tarragona incluye un reportaje sobre la figura del Coordinador de Seguridad. Además, ofrece una entrevista con Josep Fèlix Ballesteros, alcalde de Tarragona, en la que analiza el nuevo Plan de Ordenación Urbanística Municipal.



ARQUITECTURA PLUS

La arquitectura es un tema que atrae cada vez más a los lectores. Buena prueba de ello es esta cabecera, hermana de *a+*, dedicada a los jóvenes arquitectos internacionales. Una guía para seguir el trabajo y la obra de los nuevos estudios de arquitectura.

REMITIDO

A instancias de la parte condenada, más abajo relacionada, se procede a la publicación de fallo en ejecución de Sentencia dictada por el Juzgado de 1ª Instancia nº 14 de Granada, con fecha 7 de abril de 2006, en materia de propiedad intelectual:

Fallo:

Que, estimando parcialmente la demanda interpuesta por la procurador D^a María Auxiliadora González Sánchez en nombre y representación de D^a. María Elena Pérez Arco frente a D. Miguel Castillo Martínez, D. Ramón Chaves Martín, D. Emilio Gómez Cobos, D^a María Lourdes Gutiérrez Carrillo, D. Baldomero Gutiérrez Ríos y D. Ángel de la Higuera Barrales, debo declarar y declaro que D^a. María Elena Pérez Arco es autora de la obra “Mantenimiento y Conservación de Edificios”, inscrita en el Registro de la Propiedad Intelectual con fecha 24 de julio de 1998, y nº de inscripción 00/1998/27413, y que los demandados han plagiado en su obra “Mantenimiento: el ciclo vital”, la Introducción de la obra de la demandante “Mantenimiento y conservación de edificios”; condenando a los demandados a cesar en la utilización de la obra ilícitamente producida, prohibiéndoles la utilización de la misma por cualquier medio y en cualquier ámbito y a indemnizar a la demandante, por daños morales, en la cantidad de 300 euros, en total 1.800 euros, así como a la publicación de la parte dispositiva de esta sentencia en la Revista CERCHA, soportando cada parte las costas causadas a su instancia y las comunes por mitad.

NOTA: Se aclara que el Juez condena a los demandados a publicar el fallo en CERCHA porque así lo pidió la demandante, al haberse divulgado la obra en Contart 2003, y a fin de poner la resolución en conocimiento de los profesionales de la arquitectura técnica.

FERNANDO G. DELGADO



PARA VIVIR O PARA ENSEÑAR

Periodista y escritor, ganador del premio Planeta 1995 por *La mirada del otro*.

“Cuando la ex ministra de Cultura Carmen Alborch quiso ser alcaldesa de Valencia hace unos meses dijo que ella pretendía lograr una ciudad para vivir más que para enseñar. No sé si lo dijo pensando que entre sus paisanos de los pueblos es común hacer de un garaje una sala de estar-comedor en la que conviven el aparador y el coche, dejando impoluta la parte alta de la casa para ser mostrada a las visitas o simplemente para gozarse en su contemplación. En cualquier caso, hay ciudades y casas diseñadas más para enseñar que para vivir. La arquitectura espectáculo, poblada con frecuencia de huecos inservibles, más escultura que casa o espacio de servicio, puede llevar a veces no sólo a ignorar tu necesidad de servirte de ella, sino a poner tu vida en peligro. No digo que ese sea el caso de los espectadores

del Palau de les Arts de Valencia, porque las inundaciones recientes que ha sufrido el edificio emblemático de aquella ciudad para enseñar no los sorprendió en plena función de ópera, pero ahí andan ahora las autoridades y el arquitecto echándose las culpas de que de un costosísimo y esplendoroso edificio haya que achicar ahora agua a raudales cuando a raudales viene el agua ocasionando daños. Y a lo mejor es menos relevante, aunque igualmente significativo, que en otro espectacular auditorio español, cuya sillería se halla dispuesta en pendiente hasta acabar en el escenario, con el consiguiente riesgo de que a un tropezón termines cayendo sobre el piano, se olvidaran de encontrar además de espacio para las piernas entre una fila y otra, un discreto espacio para la taquilla. Es una lástima que la taquillera haya terminado vendiendo las

entradas en un barranconcillo situado en la explanada que rodea el edificio, si bien es posible que se termine considerando la taquilla una antigualla y decidan vender entradas sólo por Internet.

Casos como éstos pueden exponerse como una buena metáfora de la arquitectura de la apariencia en la sociedad de la apariencia. Que es lo que seguramente, ya en un plano doméstico, llevó a un amigo arquitecto de Sevilla a construirle a un historiador, también amigo, su hermosa pero insegura casa. Al historiador se le mató el perro y no hubo que lamentar ninguna desgracia personal: él y su mujer se cuidaron mucho de adaptarse a los gustos

La arquitectura espectáculo, poblada con frecuencia de huecos inservibles, más escultura que casa o espacio de servicio, puede llevar a veces no sólo a ignorar tu necesidad de servirte de ella, sino a poner tu vida en peligro

del arquitecto que había logrado una monada de mansión. No han tenido hijos, quizá por no incordiar a la arquitectura. Otro amigo

arquitecto, esta vez canario, se hizo su propia casa y al explicarme el proyecto me dio la barrila con todo un poético ensayo sobre la luz. Llenó su casa de huecos vertiginosos por donde la luz penetraba a sus anchas y en la que un sonámbulo corría el riesgo de perecer en el vacío. En su delirio por la luz y por el diseño no puso barandas a sus escaleras. Un buen día, en un tropiezo, cayó por las escaleras y tuvo que hacer verdaderas peripecias para no morir de un tropezón. Me admiró su fidelidad a la estética, a pesar de su propio peligro de muerte, porque no lo vi determinado a cambiar. Creo que pensaba lo que Oscar Wilde: “Sólo la gente vulgar no juzga las apariencias”. Pero cuando se casó y tuvo hijos, que vivían en aquella misma casa, se convenció al fin de que la dimensión del hombre distingue a una casa de una escultura.

A MANO ALZADA

