



En su trigésimo aniversario, la prestigiosa feria internacional del sector construcción mostró que la innovación, la sustentabilidad, la restauración y el ahorro energético, representan algunas de las claves para enfrentar la severa crisis económica e inmobiliaria. Cementos descontaminantes, plataformas plásticas de andamios, palmetas de caucho reciclado y revestimientos de bambú, destacaron entre múltiples novedades.

CONSTRUMAT BARCELONA

INNOVACIÓN ANTE LA CRISIS

EN LA COSTA MEDITERRÁNEA y en uno de los países europeos más afectados por la crisis económica que se refleja con crudeza en el sector construcción con más de 700.000 desempleados, se desarrolló una nueva versión del Salón Internacional de la Construcción de Fira Barcelona, Construmat 2009. En la celebración del trigésimo aniversario del evento, entre el 20 y el 25 de abril, 1.350 expositores de 31 países dejaron claro que la tendencia apunta a materiales reciclados y reciclables, y variedades que privilegian la aislación acústica y térmica. Tras recorrer la feria, expertos internacionales y visitantes chilenos coincidieron que la crisis económica e inmobiliaria ha impulsado nuevas corrientes en la construcción que privilegian el ahorro energético. En este contexto, la innovación, la sustentabilidad y la restauración resultan algunos de los pilares necesarios para enfrentar la crisis. Desde Barcelona, Revista BIT presenta una primera selección de novedades. En próximas ediciones les mostraremos la gran variedad de soluciones energéticas que representaron otro de los principales tópicos del evento internacional. Anticipamos la conclusión: no hay crisis que detenga la innovación.

DANIELA MALDONADO P.
ENVIADA ESPECIAL
A BARCELONA, ESPAÑA

1. Cemento descontaminante

Dentro de su línea medio ambiente, una empresa española mostró un cemento con efecto fotocatalítico que contribuye a un aire más limpio. Los contaminantes gaseosos quedan atrapados en la superficie de los hormigones y morteros fabricados con este producto. De esta manera, las reacciones de oxidación y re-



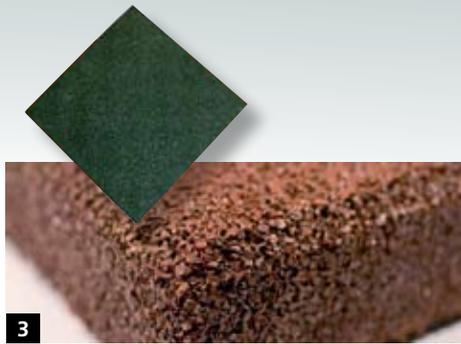
ducción iniciada por la fotocatalisis, transforman los óxidos de nitrógeno en sales de nitrato de calcio y los compuestos orgánicos volátiles como el benceno y el tolueno, se convierten en agua y dióxido de carbono. El mismo fabricante ofrece otro tipo de cemento que por el efecto fotocatalítico descompone la suciedad biológica, autolimpiándose. www.fym.es



2

2. Plataforma plástica para andamios

Se presentó una plataforma de bajo peso para andamios modulares fabricada en plástico reforzado con fibra de vidrio, que facilita su manipulación en transporte y los trabajos manuales de montaje. Cada plataforma plástica pesa 2 k menos que la de aluminio, lo que significa que si el equipo está conformado por 80 plataformas, se trabajará diariamente con 160 k menos. Pese a esto, la pla-



3

taforma mantiene la capacidad de carga. Además, cuenta con una superficie antideslizante, es impermeable, resistente a los productos químicos de construcción, a los rayos UV, a la acción del clima y a los hongos. Es reciclable y no inflamable. La solución obtuvo el primer lugar del premio Construmat para productos en la categoría procesos constructivos. www.layher.es; www.layher.cl

3. Palmetas de caucho reciclado

Palmetas provenientes de la recuperación de neumáticos, aglomerantes de poliuretano, pigmentos y otros componentes químicos auxiliares. La composición del material, en el



4

que predominan compuestos flexibles, otorga una elasticidad que amortigua los golpes, condición útil para pavimentos de parques infantiles, entre otros usos. Es resistente a los rayos UV, a las heladas, a la humedad y a las vibraciones, además tiene propiedades aislantes acústicas y térmicas. www.degom.com

4. Madera plástica para exterior

Microcomposite de madera que se obtiene a partir de productos reciclados de madera, principalmente pino y roble, mezclados con una resina polimérica. La madera puede tener la forma, la textura y el color que se requiera. No tiene agujeros, no se astilla, es

BIT 67 JULIO 2009 ■ 61

► Escaleras de Acceso Layher

Seguras · Ergonómicas · Versátiles

Disponemos de diferentes sistemas de escaleras para solucionar cualquier requerimiento en su obra o proyecto, desde el acceso a un andamio hasta escaleras para tránsito de público con máximas exigencias respecto a la carga.

Sistema Allround



EL ORIGINAL

Escaleras con Zancas:

Las escaleras con zancas son la solución óptima cuando los requerimientos legales o funcionales exigen mayores capacidades de carga. Este sistema interactúa y se complementa con nuestra línea de andamios Allround.



Escaleras de Aluminio:

La escalera de aluminio es liviana, de fácil montaje y resulta un excelente complemento para realizar un acceso seguro a nuestros sistemas de andamios cuando las necesidades de la obra así lo exigen.



Escaleras de Acero:

La escalera de acero por tramos dispone de estructura de acero sobre la que se apoyan los peldaños que pueden ser de madera o de acero. Resulta un excelente complemento a nuestros sistemas de andamios Allround y Blitz.



Layher del Pacífico S.A.

Santiago: Volcán Láscar 791, Parque Industrial Lo Boza, Pudahuel.
Antofagasta: Camino La Chimba s/n Manzana 25 Sitio 5.
Concepción: Camino a Coronel 5580, San Pedro de la Paz.

www.layher.cl

Tel. (56-02) 979 5700
Tel. (56-55) 555 500
Tel. (56-41) 246 4186

Layher®

Siempre más. El sistema de andamios.

CALIDAD Y SEGURIDAD ALEMANA



5



7



8



6



9

resistente al agua, al rayado, a las termitas y a los hongos, además, soporta elementos de fijación y tiene una resistencia de 600 kg/m². En Chile, la Universidad de Concepción desarrolló un producto con características similares. www.visendum.com

5. Revestimiento de bambú

Revestimiento de suelo que combina el bambú natural con las ventajas de los revestimientos ligeros como la alfombra o el suelo de PVC. Está formada por una capa de bambú macizo prensada sobre un soporte de fieltro-látex. Una caña de grandes dimensiones de bambú se corta en tiras de 15 mm de ancho para formar la capa de tránsito del pavimento, dejando a la vista los nudos característicos del material natural. Posteriormente recibe una capa de barniz mate que lo protege de la humedad y otras agresiones del uso. A diferencia de otros suelos, no se instala de modo flotante sino que se adhiere al substrato. www.moso.eu

6. Andamio de base plegable

Andamio de aluminio de base plegable para trabajos en interiores y exteriores cuyas reducidas dimensiones de módulo permiten el paso por puertas estándar. La torre tiene un largo de

1,65 m y un ancho de 0,75 m y puede ampliarse hasta dos niveles, alcanzando alturas de plataforma de hasta 1,80 m y 3,80 m respectivamente. Fabricado con tubos de 40 mm de diámetro y 1,60 mm de espesor, dispone de anclajes automáticos de seguridad, escaleras, zócalos y otros accesorios. www.viamontalia.com

7. Aislante térmico sin soldadura

Conjunto de aislantes térmicos totalmente impermeables que emplean un sistema de solape sin soldadura ni costura. El montaje es rápido y se realiza a través de grapas. La terminación es una lámina permeable al vapor que optimiza la ventilación de la cubierta, cuyo color negro evita el deslumbramiento en el momento de la instalación. El aislamiento térmico se obtiene con la utilización de lana de oveja con tratamiento anti-insectos y desinfectante. Puede colocarse desde el exterior, por lo que es de gran utilidad en restauración de estructuras. www.actis-isolation.com

8. Mortero térmico y acústico

Un mortero ligero, fabricado para la nivelación de superficies, previo a la colocación del pavimento, ofrece propiedades térmicas y

acústicas. El producto incorpora un agregado polimérico 100% reciclado, gracias al que se obtiene un aislamiento del ruido de impacto de hasta 32 dB. www.eurocont.com

9. Barrera hidrófuga para hormigones

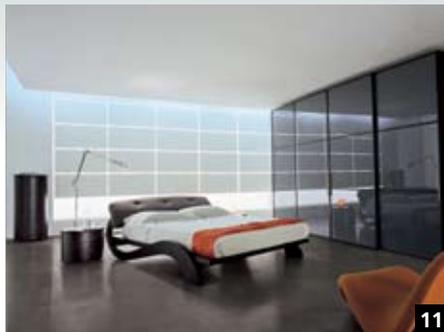
Se presentó un compuesto que, al aplicarlo al hormigón, produce una reacción química entre la cal, la humedad y sus compuestos activos. De esta manera penetra en el hormigón formando complejos que sellan los capilares. Con la aplicación de este tratamiento, el hormigón queda totalmente estanco, aunque igual permite la difusión del vapor. Los complejos químicos quedan en el hormigón, pudiendo reactivarse frente a nuevos impactos de agua, de esta manera aumenta la durabilidad y la resistencia química del hormigón. La barrera actúa como impermeabilizante efectivo en presión positiva y negativa hasta una profundidad de 140 m de columna de agua. El producto es comercializado en Chile por la empresa CAVE. www.productoscave.com

10. Paneles de plástico

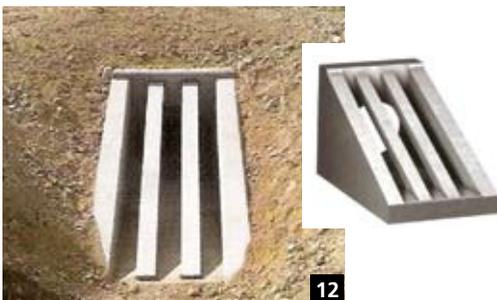
Sistema de paneles de plástico para el encofrado de muros, cimientos y pilares de hormigón. Los paneles, de dimensiones variables, se combinan entre sí, ajustándose con unas manillas de cierre rápido. Todos los elementos tienen una altura estándar de 60 cm y medidas variables de longitud de 20, 25, 30, 40 y 120 cm, que no requieren de cortes y adaptaciones. Antes del vertido del hormigón o durante el montaje no se necesita desencofrante ni tratamientos especiales, pudiendo reutilizarse más de cien veces. Sus accesorios son los mismos que los utilizados por los paneles de hierro tradicionales, además el muro puede ser dejado a la vista sin posteriores tratamientos. www.geoplast.it



10



11



12

11. Compuesto porcelánico

Respondiendo a una arquitectura que privilegia proyectos de carácter minimalista, se presentaron palmetas de pavimento para uso doméstico que recrean la apariencia del mortero de cemento alisado tradicional fraguado in situ. Se trata de un compuesto porcelánico de gran resistencia a la flexión (61 N/mm^2), a la helada, a la agresión de productos químicos y a manchas, señaló su fabricante. Las palmetas no requieren mantenimiento permanente ni tampoco el empleo de ceras acrílicas o autobrillo. www.apavisa.com

12. Prefabricado de hormigón para seguridad vial

Módulo de hormigón prefabricado para pasos de tuberías de drenaje pluvial instala-

dos en carreteras, que actúa como un elemento de seguridad vial. Gracias a su frente enrejado con una pendiente inferior a 25 grados, evita el choque frontal de los vehículos en caso que se desvíen de la calzada, reconduciéndolos a la vía.

www.glsprefabricados.cl

13. Ventanas con ventilación integrada

Se trata de ventanas que poseen un sistema descentralizado de ventilación, que mantiene la calidad del aire de viviendas y locales con mínimas pérdidas térmicas y acústicas, ya que no hay necesidad de abrirla para que se ventile una habitación. La solución se integra a la ventana y necesita sólo 6 cm de altura, evitando techos

TECNOLOGÍA PRESENTE

Las tecnologías también dijeron presente en esta versión. Se presentó una actualización del programa de cálculo de uniones en estructuras de acero que permite dimensionar los encuentros por soldadura entre perfiles huecos, tanto rectangulares como circulares, además de uniones soldadas y atornilladas en perfiles "I", placas y rigidizadores (www.artek.com). Además se mostró un software para simulación del comportamiento térmico de los edificios, que realiza un análisis dinámico multizona. El software dispone de una amplia biblioteca de materiales y de un calendario de funcionamiento que estudia el comportamiento del edificio durante el año, determinando el asoleo incidente, además de las necesidades de calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria. La herramienta posee una interfaz gráfica compatible con formatos de dibujo CAD e imagen (www.bioclim.com).



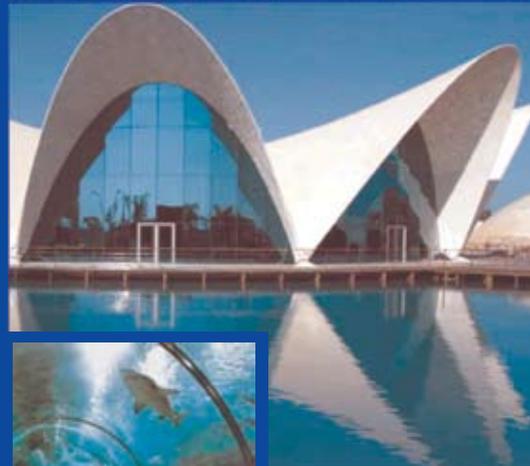
IMPERMEABILIZACIÓN PROTECCIÓN Y REPARACIÓN DEL HORMIGÓN

Vandex, es una barrera que impermeabiliza y protege el hormigón por penetración capilar y cristalización en profundidad.

Sus ventajas son :

- Impermeabilizante efectivo en presión positiva y negativa hasta una profundidad de 140 metros de columna de agua.
- Permanecer activo a pesar de haber fraguado.
- Poder ser utilizado con agua potable.
- Impedir el paso del agua que puede originar corrosión en las barras de refuerzo.
- Aumentar la durabilidad y resistencia química del hormigón.

Vandex






EUCLID CHEMICAL

VANDEX® en Chile es:
PRODUCTOS CAVE S.A.
 Panamericana Norte 18.900 • Interior
 Lampa • Casilla 52470 • Correo Central
 Santiago • Fono: (+56 2) 270 9900
 Fax: (+56 2) 270 9980
 Página Web: www.productoscave.com

An **RPM** Company



13



14

falsos y ahorrando en conductos de ventilación. El sistema analiza la concentración de partículas y la humedad del aire, escogiendo automáticamente el nivel de ventilación adecuado. Además, posee un recuperador de calor que reduce el gasto en calefacción. Sus filtros se encargan de que el aire respirable esté libre de polvo, alérgenos e insectos. Tiene un consumo eléctrico de 5 W en ventilación base y 13 W en ventilación alta. www.schuco.com



15



16

14. LED para empotrar en pavimentos

Luminaria equipada con LED (diodo emisor de luz) encapsulado para empotrar en pavimentos y revestimientos, que permite construir líneas iluminadas de diferentes longitudes tanto en interior como exterior. Posee un chasis de acero inoxidable que soporta el tránsito peatonal y vehicular. Los colores de la luz responden a la escala cromática RGB, admitiendo distintos tipos de programación de escenas y secuencias lumínicas. www.luzycristal.com

15. Secadora de manos vertical

Se presentó un nuevo diseño que seca las manos introduciéndolas verticalmente en la apertura de la parte superior, sin necesidad de moverlas. El sistema electrónico se basa en sensores infrarrojos que detectan la presencia de las manos, secándolas en 15 segundos gracias a 300 salidas de aire. Un LED y una señal de alarma sonora indican cuando el depósito de agua está casi a su nivel máximo, además se desconecta automáticamente transcurridos 23 segundos de uso continuado. www.mediclinics.com

16. Baños prefabricados

Módulo prefabricado en hormigón elaborado industrialmente para proveer un baño con todos sus componentes, listo para ser colocado sobre el forjado y conectado directamente a las instalaciones sanitarias, eléctricas y de ventilación. Las dimensiones son definidas según los requerimientos del cliente. El hormigón puede ser tradicional, con un peso específico de 2.500 k por m³; ligero, con un peso de 1.600 k por m³ ó superligero, de 1.300 kilos. Para el levantamiento y posterior montaje, a los módulos se les insertan cuatro ganchos en el hormigón del techo. www.hydrodiseno.es

Conclusiones

Estas y otras novedades dejaron claro que pese a la crisis económica, Construmat sigue siendo una de las principales ferias europeas del sector. Más de 150.000 visitantes recorrieron los 6 pabellones y además participaron activamente de las jornadas técnicas que abordaron temas como la reflexión en tiempos de crisis, la construcción con criterios de sustentabilidad, la contaminación acústica y la prevención de riesgos. Y el debate no estuvo ausente: gran parte de los nuevos desarrollos en España se han logrado con grandes inversiones en I+D provenientes especialmente de empresas alemanas, lo que a juicio de expertos es una de las grandes debilidades del sector.

Pero esto no es todo, cuatro arquitectos presentaron el proyecto Casa Barcelona, una propuesta de vivienda colectiva, eficiente en su gestión de recursos, que contempla estructuras industrializadas también aplicables a la restauración de edificios ya construidos. ■

www.construmat.com

ARTÍCULOS RELACIONADOS

- "Construmat Barcelona. Mundo Sustentable".

Revista BIT N° 55, Julio 2007, pág. 88.

- "Novedades en la bitácora". Revista BIT N° 43, Julio 2005, pág. 62.

CHILENOS EN CONSTRUMAT

Un grupo de profesionales chilenos participaron activamente de las actividades organizadas por Construmat 2009. El presidente de la Cámara Chilena de la Construcción (CChC), Lorenzo Constans, para conocer en detalle la compleja actualidad de la industria de la construcción española, mantuvo reuniones con Enric Reyna, Presidente de la Asociación de Promotores Constructores de Barcelona; Tomas Pablo, Delegado de CORFO en España y Joseph Miarnau, Presidente de Construmat. A este último encuentro también asistió un grupo de socios de la Delegación Regional de Arica, de Santiago y de Concepción. La delegación chilena también tuvo la posibilidad de participar en las visitas técnicas organizadas por Construmat a la torre Agbar y a los talleres de arquitectura de la Sagrada Familia, en pleno desarrollo. Los representantes de Arica, parte de una misión tecnológica organizada por la Corporación de Desarrollo Tecnológico (CDT), también visitaron Valencia y Bilbao, logrando conocer importantes innovaciones que contribuirán a la transformación urbana de su ciudad.



Compruebe su excelente desempeño.

Produzca Más por Menos!

- Transmisión hidrostática que permite un trabajo más eficiente
- Menores Tiempos de Mantenimiento
- Asistencia Personalizada al Cliente



RAICO

Panamericana Norte 18.900
Lampa, Santiago – Chile
Tel. +56-2-5923500
Fax. +56-2-5923531
www.raico.cl

LIEBHERR

El Grupo

Distribuido por **RAICO**