

FERIA ESPAÑA CONSTRUMAT 2011

INNOVAR RECUPERAR Y RECICLAR

■ En su edición número 17, la prestigiosa feria española repitió la receta que enfatiza en las novedades tecnológicas. ■ Hormigones con armadura de micro fibras, moldajes perdidos para pavimentos y tejidos de cerámica, son algunas de las propuestas.

CLAUDIA RAMÍREZ F.

PERIODISTA REVISTA BIT / DESDE BARCELONA, ESPAÑA

LA APUESTA DE CONSTRUMAT, este año fue triple: innovación, rehabilitación y sustentabilidad. Pero hubo algo más. La 17ª edición del Salón Internacional de la Construcción Fira de Barcelona, realizada entre el 16 y el 21 de mayo, presentó un desafío adicional: reinventarse. La crisis económica que afecta al sector en Europa obligó a poner los ojos en fórmulas para la recuperación, aspecto en el que la innovación tecnológica es clave. Esta vez, las novedades se concentraron en materiales, sistemas constructivos, soluciones para incrementar la seguridad y aumentar el confort en el hogar.

MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

■ HORMIGÓN ARMADO CON MICRO FIBRA DE ACERO:

Este sistema estructural mixto, de hormigón y perfiles de acero, presenta varias innovaciones, pese a que su apariencia es similar a la de una solución constructiva tradicional. La primera novedad es que las tradicionales barras de acero son reemplazadas por microfibras de acero (de 2 cm de longitud), que actúan como una armadura "difusa", alojada dentro del material.

Luego, los hormigones utilizados son de alta resistencia, de 140 a 150 mega pascales, varias veces superior a los de 25 mega pascales promedio usados en España. Adicionalmente, los muros hechos con este material suelen ser más delgados que los tradicionales, con espesores de hasta 4 centímetros, en circunstancias que un muro de hormigón armado tradicional alcanza entre los 10 y 20 cm de espesor.

Los paneles de hormigón se montan en la obra sobre perfiles de acero y se unen entre sí a través de tornillos roscachapas, igualmente de acero. Las ventajas, según sus desarrolladores, son la rapidez de la construcción, pues no es necesario encofrar ni hormigonar, y la realización del trabajo en seco (sin mortero). La tecnología está en pleno desarrollo, especialmente en lo referente al método de cálculo, con miras a ser aplicada en edificios residenciales. www.imat.cat



1. Hormigón armado con micro fibras de acero.



2. Pavimento con cal y cerámica cocida, al estilo romano.
3. Moldaje perdido para pavimentos ventilados.

■ **PAVIMENTO "ROMANO"**: Es una solución con varios siglos de historia, inspirada en la época de los romanos. Se compone de cerámica cocida y triturada en diferentes granulometrías (de hasta 2,5 cms), arena y cal hidráulica, la que actúa como material ligante. Se diseñó para la restauración de pisos y hoy permite construir pavimentos para habitaciones de hasta unos 25 m², sin juntas ni uniones.

Su instalación se realiza "in situ", así como los dibujos o figuras que se quieran ubicar sobre el pavimento. Una vez colocado sobre el terreno, el pavimento se puede pisar sin problemas a la espera de pulirlo -60 días después de instalado-, de manera que emerjan los colores a la superficie. La cal hidráulica es más

flexible que el hormigón, pero en caso de requerir paños de grandes extensiones se puede hacer juntas de dilatación con elementos naturales como la madera o inducir cortes. Las reparaciones se efectúan, instalando la misma mezcla sobre la superficie afectada. El pavimento, que ya se aplicó en la restauración de una iglesia en una ciudad cercana a Barcelona, cuesta unos 120 euros (cerca de \$80 mil) el metro cuadrado. www.signinum.com

■ **ENCOFRADO PERDIDO PARA PAVIMENTOS VENTILADOS**: La receta es sencilla, procurar mantener el molde en el interior del poste. ¿Para qué? Para propiciar la construcción de superficies ventiladas, que en su interior per-

mitan el paso de agua e incluso de peatones. La tecnología, que se usa para construir pavimentos ventilados de 70,1 cm a 3 m, se compone de tubos de PVC, de diámetro y altura variable, los que se insertan en unas bases de apoyo con espaciadores. En su parte superior, los tubos de PVC van embutidos en una especie de cúpula de polipropileno reciclado. Sobre el sistema ya instalado, se proyecta el hormigón del pavimento. En caso de requerir mayor resistencia es posible colocar barras de acero dentro de los tubos. Los diseñadores destacan que la solución permite ahorrar hormigón, pues el encofrado ayuda a rellenar los espacios. El precio depende de las dimensiones de la obra. Sistema Evolución Modi. www.claudiforesi.it

Calefacción

Respaldo • Calidad • Garantía

anwo.cl

La más completa línea...

...con el respaldo de un líder

Venta a través de Instaladores - Distribuidores

Caldera Kerosene

Caldera Leña

Caldera Pellets

Caldera Petróleo

Caldera Gas Licuado

Caldera Parafina

Caldera Gas Natural

Caldera Condensación

Bombas de Calor



SEGURIDAD Y FACHADAS

■ **MALLA PROTECTORA CONTRA INCENDIOS:** La novedad consiste en que esta red al tomar contacto con temperaturas mayores a 200 grados Celsius, se hincha en cerca de 4 cm por cada cara y produce una sustancia que apaga el fuego. El sistema, diseñado para proteger alimentaciones y bandejas eléctricas en cielos, se compone de una malla hecha con fibra de vidrio, silicatos y elementos metálicos. No es necesario cubrir los cables uno por uno, pues la malla puede envolver completamente

las bandejas. A su vez, las redes se cierran por medio de unas grapas (o corchetes) de material no inflamable, lo que facilita la manipulación y revisión de las alimentaciones y bandejas eléctricas. La solución está instalada en el aeropuerto de Frankfurt, Alemania, y se está aplicando en rascacielos de Dubai. Su precio es de alrededor de 100 euros (poco más de \$65 mil) el metro cuadrado. www.hapufflam.de

■ **CIMBRA SEGURA:** Consiste en un sistema de torres de acero de apuntalamiento capaz

de soportar hasta seis toneladas por cada pie (0,34 m). La novedad de la tecnología, una de las distinguidas con el premio Construmat 2011 a la innovación tecnológica, está en la seguridad. El montaje de la torre de acero se realiza desde dentro de la estructura, evitando que el operario suba por exterior. Además, se puede montar en posición vertical u horizontal, dependiendo de los requerimientos del proyecto. La torre puede alcanzar cerca de 12 a 14 m de altura, y para realizar las uniones dispone de un sistema de rosetas. Cimbra TG 60, www.layher.es/ www.layher.cl

■ **CERRAMIENTO DE FACHADAS:** La solución es auto soportante, se monta en seco y se compone de un sistema ligero y



LLUVIA DE SOLUCIONES

A. Hormigón de colores. Los pigmentos están homologados para hormigón estructural. www.colored-concrete-works.com

B. Rehabilitación de fachadas con panel de hormigón de gran formato, de 7 metros de altura por 3 de ancho. La plancha es fabricada como una sola pieza, sin juntas. www.imat.cat

C. Pavimento transitable de polietileno de alta densidad (HDPE) para jardinería. www.claudioforesi.it

D. La alianza Roca- Armani enfatiza en el diseño y el confort para baños. (www.armaniroca.com)



SOCIOS DE LA CCHC VISITAN CONSTRUMAT Y OBRAS EN BARCELONA

Un grupo de 14 socios de la Cámara Chilena de la Construcción (CChC) visitó Construmat y algunas obras representativas de Barcelona. La delegación, compuesta por socios de San Antonio, Santiago, Talca, Temuco y Valdivia; conoció por ejemplo, las aplicaciones y desarrollos constructivos de la Torre Agbar de Barcelona.

multicapas que otorga aislación acústica y térmica. Las diferentes capas, desde fuera hacia adentro, son: la fachada de cerámica, metal u otra piel, un panel hidrófugo e ignífugo, una lámina impermeable transpirable; un tablero hidrófugo OSB, una subestructura (soleras y montantes) de acero galvanizado; un aislante, placas de yeso-cartón, una cámara de aire, y nuevamente placas de yeso-cartón. Cerramiento de fachadas.

www.ulmapolimero.com

"LUJITOS" PARA EL HOGAR

■ **PÉRGOLA HERMÉTICA AL AGUA:** La cubierta incluye perfiles de aluminio lacado y una tela hecha con una fibra especial, reflectante a los rayos del sol, que deja paso al aire

y a la luz, pero que es hermética al agua. Funciona con un control remoto, que permite abrir o cerrar la pérgola, activar la calefacción, luces LED, y encender parlantes. Se puede instalar en casas y edificios, y tiene un ancho máximo de 12 metros. *Pérgola Lagune*, www.renson.be

■ **MUEBLE MULTIFUNCIONAL:** Tiene la apariencia de un armario de madera y melamina convencional, pero la ingeniosa disposición de los compartimientos interiores, le permite alojar mesas plegables, armarios, cajones e incluso una cama. El mueble es un prototipo hecho por un grupo de arquitectos de Barcelona, quienes pensaron en la optimización de los espacios, especialmente en viviendas pequeñas. *www.dynamobel.com* y *www.coll-leclerc.com*

■ INNOVACIONES PARA INODOROS Y BAÑERAS:

En esta línea se presentaron varias novedades. La primera consiste en un baño con el estanque dentro del inodoro, lo que permite ahorrar espacio, pues se puede adosar directamente a la pared. Las descargas –de 4,5 ó 3 litros– se efectúan cuando un soplador impulsa aire hasta el estanque, el que está alojado en la base del inodoro. A su vez, el aire presiona al agua y la hace subir hasta la superficie de taza, la que dispone de unas aperturas que permiten el paso del agua. (In- Tank Meridian).

Pero si de comodidad se trata hay una solución que lo reúne todo: es inodoro y bidet. Tiene aplicaciones como el estanque dentro del inodoro, su apertura es automática, e incluso cuenta con un sistema para escuchar música, por medio de una tarjeta similar a la de una cámara fotográfica digital. (Lumen Avant).

También está la bañera de hidromasaje que se llena en tres minutos y con sólo 75 litros de agua, esto es, poco más que lo usado para ducharse. Tiene un diseño de cascada que permite darse un baño - ducha y que no usa agua adicional, pues ésta recircula. Funciona con control remoto. (In -Flow Bath) www.roca.com ■



7. Pérgola con múltiples aplicaciones.
8. Mueble multifuncional.
9. Inodoro y bidet, con diversas funciones.

