

CASAS DE PAPEL

Mientras hay sectores como la prensa diaria, que auguran el final del papel como soporte, el sector de la construcción acaba de descubrir este versátil material para construir casas. En este panorama ha irrumpido el arquitecto suizo Fredy Iseli y su tecnología Ecocell. Sus estructuras patentadas se asemejan a un panal de abeja con la diferencia de que su materia prima es papel reciclado que se cubre con una finísima capa de cemento. El producto terminado ha demostrado poseer excelentes cualidades en la construcción de viviendas. Ya están listas las primeras casas en Suiza cerca del lago de Constanza y otras están ya planificadas.

ECOCONSTRUCCIÓN

Con la escasez de recursos y la preocupación por el medioambiente, los materiales de obra y sus cualidades han adquirido un especial interés en el mundo de la construcción. En la pequeña localidad de Uttwil en la Suiza Oriental ha madurado durante años la idea para perfeccionar "Ecocell", nombre de la empresa y del producto, que acaba de recibir en Berlín el prestigioso premio europeo Green Tec Award 2016 en la categoría Construcción y Vivienda. Este reconocimiento es solamente un paso más en el desarrollo de este innovador material.

Los paneles de Ecocell se unen como piezas de Lego para convertirse en techos, paredes y suelos. Apenas se necesita maquinaria para unir las piezas que se han montado anteriormente en la fábrica. Con sus 230 kg/m³, son un peso pluma en el mundo de la obra. En comparación este



nuevo material pesa 10 veces menos que el hormigón y una tercera parte de la madera.

Un sencillo principio de ranura-lengüeta hace encajar fácilmente cada elemento y permite levantar casas muy resistentes de forma rápida, económica y sostenible. "Como material de obra los paneles de

Ecocell tienen un balance positivo en su huella de carbono frente a otros materiales como el hormigón o el ladrillo", destacan desde la fábrica. Por el momento se produce exclusivamente en Suiza aunque en breve arrancará la producción masiva de los paneles en Sigmaringen, Alemania.

La estructura Ecocell aguanta hasta 240 t/m²

Lo que a primera vista podría parecer una estructura de panel sándwich corriente, sin embargo es una novedad en toda regla como han demostrado las pruebas realizadas en reconocidos institutos de investigación independientes. Con Ecocell se han logrado crear unos elementos constructivos que son ligeros y a la par muy resistentes. La estructura de panal de Ecocell es el primer sistema que aísla y soporta también altas cargas, de hecho puede aguantar hasta 240 t/m². Otra característica que se exige a los nuevos materiales de obra es su capacidad de aislamiento. En este sentido, los paneles de Ecocell muestran una conductividad térmica muy baja. Con un valor de lambda de 0,13 W / mK, corresponde a la conductividad de la madera maciza. Al mismo tiempo, las cámaras de aire herméticamente selladas permiten un alto aislamiento térmico y acústico. Por lo tanto, se superan los valores alcanzados con madera maciza.

Cuando se piensa en papel como materia prima, una de las primeras ideas que nos viene a la mente es su escasa resistencia al fuego. Las pruebas con los paneles de Ecocell han demostrado que sus componentes proporcionan una protección muy alta contra el fuego, debido a la cobertura





de cemento en la estructura celular y la estructuración en diversas capas del panel.

Por último, en cuestiones ecológicas solamente cabe destacar que sus componentes son casi exclusivamente de papel reciclado y madera.

También el sistema de construcción en seco aporta muchas ventajas. Así se ha tardado apenas cuatro días en levantar la obra gruesa de las primeras casas que se han construido a finales de 2015 en St. Margrethen, un pequeño municipio suizo. La construcción con piezas prefabricadas tampoco impacta tanto en el entorno como las obras convencionales. Todo se hace más rápido y más limpio y se reduce además tiempo y costes.

Además es posible desmontar la construcción. Es decir la obra es sostenible a lo largo de todo su ciclo de vida. Con la nueva fábrica que se está montando en Alemania se prevé aumentar la producción para empezar a construir casa de varias plantas.

La casa modular ECO-Solar incorpora energía fotovoltaica

Para incluir las energías renovables en su concepto, Iseli ha creado el modelo "ECO-Solar Modulhaus". En estas construcciones modulares está previsto incorporar energía solar fotovoltaica en la fachada y en el tejado. Para ello quieren aprovechar la estructura de Ecocell en la fachada como sistema de

aislamiento que genere energía solar. En la actualidad, Ecocell ha logrado los permisos para ser utilizado como material de obra en Suiza. La empresa está pendiente de los permisos europeos que espera conseguir hacia finales de este año.

Entre los muchos planes que Fredy Iseli tiene para el futuro, está presentar su producto como una alternativa para construir de forma eficaz y rápida viviendas de protección social, o viviendas en regiones de crisis. Otro de sus planes es vender licencias para fábricas completas de producción de Ecocell a inversores extranjeros. Cada nueva fábrica tendría una capacidad de unas 150 casas por año ◀

Fredy Iseli es atrevido y emprendedor, quizás a veces demasiado para el sosegado carácter suizo. Sus proyectos e ideas se comentan en la prensa suiza e internacional tanto con entusiasmo como con precaución. Una de sus propuestas más controvertidas es la "Casa Zeppelin". Se trata de una construcción estática que emula al dirigible LZ 127. La edificación con una longitud de casi 240 metros se construiría de forma horizontal sobre unos pilares de 30 metros de altura. En unos 20.000 metros habría un hotel de 500 habitaciones, tiendas, oficinas, y muchas más instalaciones para albergar turistas. La envolvente transparente generaría energía solar. En el interior se utilizarían elementos constructivos de Ecocell.



Iseli recibe el premio GreenTec Awards.