



BLOQUES DE HORMIGÓN QUE RENACEN COMO CASAS BIOCLIMÁTICAS

Que un coloso de hormigón armado de la ingeniería civil tenga un uso más allá del previsto en nuestras carreteras puede parecer a primera vista difícil. Cuando nos dicen que estos bloques compactos pueden convertirse en viviendas bioclimáticas y que no impactan en el medio ambiente creemos que es imposible. José Francisco Pedraza, gerente de la firma Modular Concept ha patentado justo esta idea y ha creado una alternativa, que sorprende y convence.

Marcos prefabricados, pasos inferiores, bóvedas para túneles prefabricadas de hormigón armado, son los restos de un boom de la obra pública que se paró en seco. ¿Qué hacer con los enormes stocks que se encuentran por toda España? Mientras la mayoría pensaría en la demolición, la firma cántabra Modular Concept les asigna una segunda vida, creando espacios habitables, viviendas, oficinas, edificios terciarios entre otras múltiples posibilidades. Pero además construyen de manera bioclimática y cumplen con el estándar Passivhaus.

En el portfolio empresarial se encuentran diseños de casas unifamiliares de 70 a 217 m² que expresan al máximo el concepto de la construcción sostenible. Pero también son capaces de personalizar los diseños y mimetizarlos en los entornos. En Modular Concept adaptan los bloques y crean diferentes espacios habitables atractivos que ya solamente recuerdan por su resistencia y solidez a sus orígenes. La impermeabilidad del material permite soterrarlos y utilizar la tierra como aislante principal. Esta circunstancia se aprove-

cha para realizar una cubierta verde, que dota estos espacios de una alta eficiencia tanto térmica como acústica. El impacto medioambiental es mínimo ya que no se reducen espacios verdes con el modelo constructivo. La tierra que se elimina por las obras se repone posteriormente en la cubierta.

El concepto de la construcción bioclimática es el hilo conductor de todas las obras. Así aprovechan los recursos naturales para conseguir la máxima eficiencia energética de forma pasiva. Detrás



de los grandes ventanales que inundan de luz las casas, reina una temperatura constante de 18 a 22 grados. Esta circunstancia se da sin ninguna influencia mecánica e impacta directamente en el ahorro energético. Por otra parte, se introducen estrategias activas de última tecnología en las obras, como el uso de las energías renovables, la domótica o la iluminación led. De forma optativa se puede instalar el reciclado de aguas pluviales y el reciclaje de aguas grises y negras mediante el sistema de balsas verdes ecológicas.

Para confirmar la eficiencia energética de sus construcciones, Modular Concept ha colaborado con prestigiosos centros de investigación como CIRCE (Centro de investigación de recursos energéticos) de la Universidad de Zaragoza. Los resultados demuestran que los ahorros energéticos conseguidos por las construcciones de Modular Concept son del 86.79% en calefacción y refrigeración, entre un 25 – 38 % en la iluminación, y entre un 20 – 30 % para el agua. Además sugieren en el informe que con la adaptación de soluciones renovables que se puede llegar con facilidad a consumos nulos o casi nulos en las diferentes zonas climáticas de España.

El reciclaje como factor dominante

El reciclaje no domina solamente la envolvente de las casas también está presente en el interior. Las paredes de tabiquería interior son ladrillos desarrollados en la Universidad de Cantabria, creados tan solo con arcilla y elementos reciclados y dan un 13% de emisiones de CO₂ para su creación. Toda la cerámica es Porcelanosa, tanto de pavimento, como alicatado de cocina y baños creadas a partir de material reciclado y con certificado LEED. Mientras

COLABORACIONES

Modular Concept colabora con diferentes equipos de investigación:

- CIRCE: Centro de investigación de Recursos y Consumos Energéticos de la Universidad de Zaragoza.
- QUIPRE: Grupo de investigación de ingeniería química de la Universidad de Cantabria
- Ciclo de Vida y Huella de Carbono: Universidad de San Jorge

las casas de Modular Concept son grandes recicladores de materiales de obra, éstas sin embargo apenas producen residuos en obra, ya que son construcciones en seco.

En el modelo constructivo patentado el ciclo de vida aporta un balance muy positivo gracias al reciclaje. En la actualidad la firma está pendiente del estudio definitivo, que se encuentra realizando la Universidad de San Jorge.

La velocidad de la construcción lo hace interesante para zonas devastadas por catástrofes naturales

La rapidez de la construcción es otro factor a favor ya que también influye en el ahorro económico. El modelo constructivo reduce tres procesos constructivos (cimentación, estructura y cerramiento) en uno solo. Una vez que se dispone del terreno y de los papeles en regla, los clientes pueden disfrutar en dos meses de su nuevo hogar. Lo interesante del factor velocidad es además su aplicación en regiones que tienen una

necesidad imperiosa de espacios habitables de rápida construcción, como podrían ser zonas devastadas por desastres naturales o que requieren rápidamente edificaciones de calidad.

¿Y cuando se agota el stock?

Modular Concept también está preparado para cuando ya no quedan piezas para reutilizar. Una vez se termine el stock, se utilizarán prefabricados de cementos ecológicos que se encuentran desarrollados con un 50 % menos de emisiones de CO₂ en su creación porque se reciclan escorias procedentes de otros procesos fabriles y de otros elementos reciclados.

También se utilizan áridos reciclados en la fabricación del prefabricado, como en la pequeña losa que sirve de base nivelada de ubicación de cada proyecto.

El crecimiento demográfico, el deterioro del medio ambiente y la escasez de recursos exigen nuevas planteamientos. Sin duda, la firma Modular Concept diseña edificios que pueden hacer una contribución sustancial para la creación de espacios habitables que llevan el impacto ambiental de la obra a mínimos. En la actualidad se encuentran preparando la construcción de los primeros prototipos en Cantabria para que los interesados puedan convencerse in situ de las ventajas que aportan las edificaciones ◀

AHORRO ENERGÉTICO

Calefacción y Refrigeración	86,79%
Electricidad entre un	20/30%
Agua entre un	20/30%