



**CONSTRUIMOS**  
LA INNOVACIÓN





**CONSTRUIMOS**  
LA INNOVACIÓN





compacthabit®

# Construimos la innovación.

Compact Habit, iniciativa de la manresana Constructora d'Aro S.A., se constituyó en el 2004 para dar respuesta a la necesidad de innovar en la construcción. Así emprendimos un camino que nos llevó a re-formular nuestras ideas sobre cómo construir. Partíamos de la experiencia de casi 40 años de actividad en el sector y de la inquietud por superar las limitaciones de la construcción tradicional.

Avanzamos en conceptos, procesos, sistemas y componentes. Hemos conseguido aportar valor a la construcción en calidad, confort, eficiencia y competitividad, sostenibilidad, seguridad y mantenimiento de los edificios. Ha sido preciso innovar en el proceso productivo, en el producto, en el desarrollo de tecnología y en el modelo de negocio.

El resultado de años de investigación i desarrollo es el innovador sistema eMii -edificación Modular integral industrializada-. Un método eficiente, sostenible y flexible, aplicable a la construcción de cualquier edificio proyectado a partir de unidades repetibles, de dimensiones variables, y hasta una altura de 8 plantas. Con el sistema eMii se da respuesta a edificios de Viviendas plurifamiliares, Hoteles, Residencias socio-sanitarias, Residencias de estudiantes, Oficinas, Hospitales, etc.

El Centro de producción de Compact Habit se encuentra en Cardona (Barcelona). Se desarrolla sobre una parcela de 45.000 m2, en la que se levanta la planta de producción. Un edificio de 7.500 m2, en el que actualmente se fabrican cada día dos módulos de edificación, y que tiene una capacidad futura de producir hasta 9 módulos diarios. El sistema eMii constituye una nueva forma de construir basada en la fabricación, transporte, apilado y conexión de módulos industrializados de edificación, completamente acabados y equipados en fábrica.



# El sistema eMii

El sistema eMii, es una nueva metodología desarrollada por Compact Habit para la fabricación de módulos tridimensionales de hormigón armado. Estos módulos de hormigón de hasta 75m<sup>2</sup> construidos, constituyen la unidad estructural del edificio, y se construyen siguiendo un proceso de producción y de ensamblaje de sus distintos componentes, instalaciones y materiales en una cadena de montaje.

El resultado de este proceso son los módulos de edificación industrializados, completamente acabados y equipados, con todas sus instalaciones y acabados interiores, personalizados para cada proyecto.

El sistema eMii es un nuevo sistema productivo que permite racionalizar y estandarizar procesos, materiales y soluciones constructivas. Tomando como referente la industria de la automoción, Compact Habit ha creado la edificación modular industrializada. Para ello ha sido preciso desarrollar y patentar tecnología propia, hasta hoy inexistente en el mercado. La innovación del sistema eMii se basa en cuatro aspectos fundamentales:

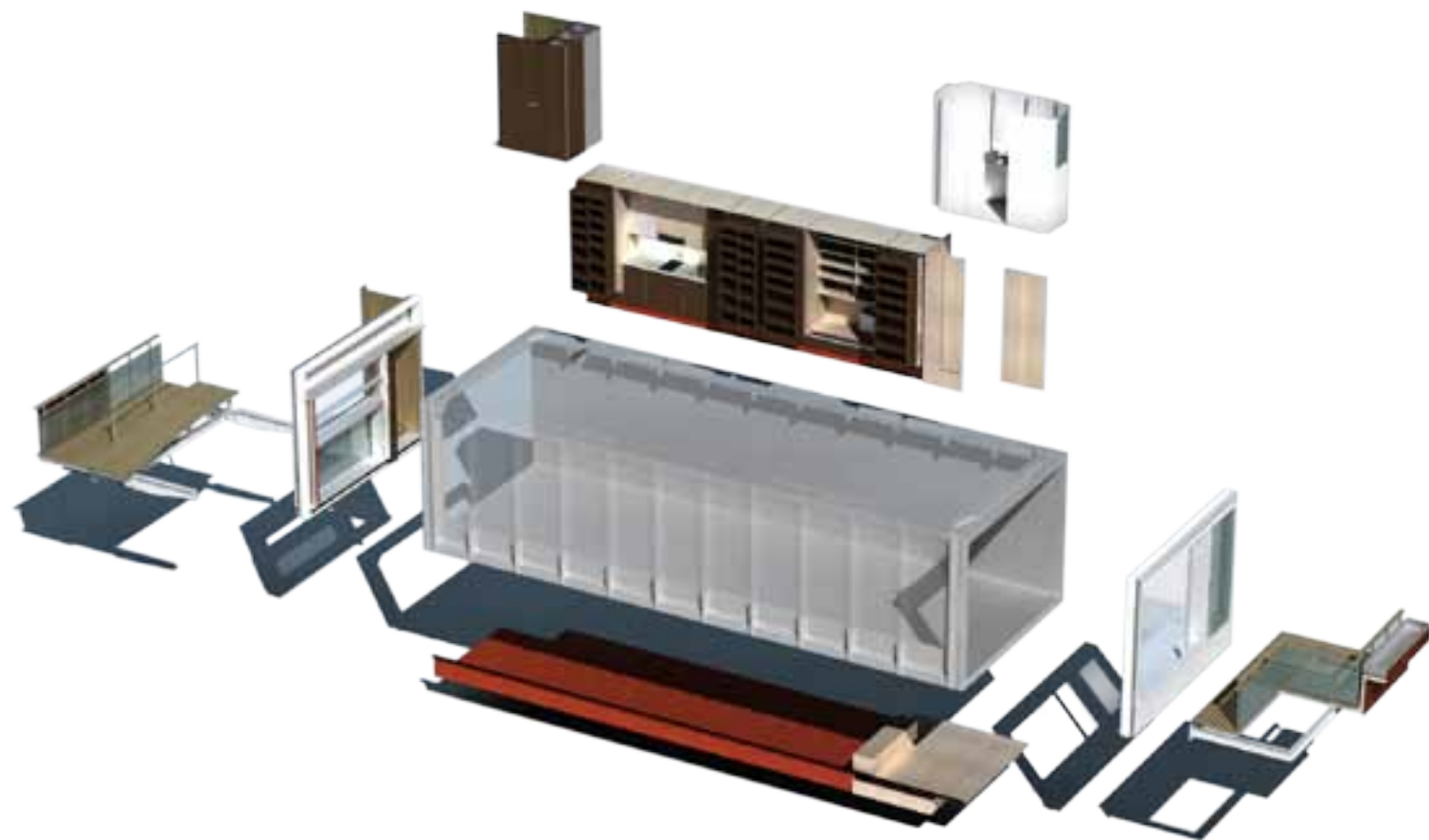
## 1. Proceso.

Compact Habit se ha centrado en racionalizar y estandarizar los procesos, basándose en el sector de automoción para incorporar las ventajas de la cadena de montaje en su método de producción. Se han trasladado los trabajadores de la obra a la planta de producción, se ha especializado esta mano de obra y se han automatizado procesos. Así, todas las ventajas de la metodología de producción en el sector de la automoción son aprovechadas en el sistema eMii desarrollado por Compact Habit.

## 2. Producto.

Compact Habit fabrica módulos tridimensionales de hormigón armado, autoportantes, que después de seguir unos rigurosos procesos de control de calidad y trazabilidad, salen de fábrica precintados, totalmente acabados, con todo su equipamiento y sus instalaciones. Estos módulos están preparados para ser transportados, apilados y conectados al solar de destino, para terminar conformando edificios.





### 3. Tecnología.

El sistema eMii es el resultado del desarrollo e innovación, tanto en la maquinaria que ha permitido automatizar el proceso constructivo, como en un singular sistema de uniones estructurales elásticas que dota a los módulos de unas extraordinarias cualidades de confort (aislamiento acústico, eficiencia energética, ...). Por otro lado, este sistema de uniones elásticas da a los edificios unas altas prestaciones de resistencia a esfuerzos horizontales como lo son los derivados de sismo o viento, y evitan la aparición de grietas. Además, gracias a este innovador sistema de uniones, los edificios construidos con el sistema eMii tienen la virtud de poder ser desmontados para ser reubicados en otro solar.

### 4. Modelo de negocio.

La coyuntura actual y la propia realidad del sector de la construcción requieren un cambio en el modelo de negocio a favor de la competitividad. Compact Habit ha focalizado su propuesta de valor en ofrecer niveles de productividad, calidad, sostenibilidad, flexibilidad, confort y seguridad nunca vistos hasta ahora en el sector de la construcción.

Por otro lado está la implicación de todos los actores en el proceso. Un trabajo de equipo que compromete al promotor, técnicos (arquitectos e ingenieros), industriales, proveedores y constructor, y, también, a los usuarios finales. Un trabajo colaborativo que permite la mejora continuada y posibilita un servicio post-venta inexistente en los sistemas de construcción tradicionales.



# Ventajas del sistema eMii

## 1. Calidad y sostenibilidad

Con el sistema eMii, Compact Habit mejora sustancialmente los niveles de calidad técnica, funcional y medioambiental de los edificios. Con este sistema se reduce un 33% la huella ecológica de un edificio (consumo de energía y emisiones de CO<sub>2</sub>) en relación al mismo edificio si se hubiera construido con sistemas tradicionales. El aislamiento térmico y acústico de cada módulo maximiza el confort de sus usuarios, y la eficiencia energética que se consigue, además de importantes ahorros en consumo, facilita la obtención la certificación energética "A" de los edificios.

El sistema eMii está concebido bajo criterios de desconstrucción, de control y de reducción de residuos. Permite el trabajo con mano de obra especializada, operando en condiciones estables y sometidas a controles de calidad muy rigurosos, propios de la producción industrial.

## 2. Productividad y competitividad

La producción industrializada permite la estandarización de materiales, componentes, soluciones y procesos constructivos. Esto permite su automatización, simplifica la cadena de suministros, favorece las relaciones estables con proveedores, y permite aprovechar los beneficios de la lógica de las economías de escala.

Con el sistema eMii, Compact Habit reduce los plazos del proceso constructivo hasta un 70% en comparación con una obra convencional. Esto significa que en 5 meses se puede construir un edificio de 80 viviendas, que con los sistemas de construcción tradicional, tardaría entre 18 y 24 meses.







### 3. Seguridad

Con el sistema eMii, Compact Habit ha minimizado el riesgo de siniestralidad laboral en el proceso constructivo, reduciéndolo en un 85% en relación con los índices actuales del sector de la construcción. Esto se consigue gracias a la automatización y estandarización de procesos productivos, a la especialización de la mano de obra, así como al desarrollo de un entorno de trabajo estable y controlado, propio del sector industrial.

### 4. Flexibilidad

El sistema eMii permite construir cualquier edificio que se componga, total o parcialmente, a partir de unidades repetitivas. Así puede dar respuesta a una gran diversidad de tipologías, des de viviendas plurifamiliares, residencias de estudiantes, hospitales, hoteles, oficinas, residencias geriátricas, etc. El tamaño máximo de un módulo es de 75 m<sup>2</sup>, pero se pueden conseguir unidades funcionales de mayor tamaño comunicando módulos entre sí. Pero la mayor ventaja es la flexibilidad que el sistema facilita a los edificios permitiendo desde una hipotética futura ampliación, hasta su rápida deconstrucción y, en su caso, reubicación.

### 5. Reducción de costes

Las lógicas de las economías de escala que permiten los procesos industrializados, el ahorro financiero, la mejora de la estructura de ingresos resultante de la reducción de los plazos de ejecución, la reducción de los consumos energéticos derivados de las mejoras medioambientales, y las facilidades de mantenimiento propias de un producto industrializado, suponen, con el sistema eMii de Compact Habit, una importante reducción de los costes de la inversión a realizar para la construcción de un edificio. En la reducción de costes también juegan un papel fundamental la optimización de recursos y una planificación exhaustiva de la logística de transporte y montaje.



# El proceso

## 1. Fabricar

El proceso parte de la fabricación de un módulo tridimensional monolítico de hormigón armado, que constituye la unidad compositiva y estructural del futuro edificio. En la cadena de montaje, este módulo recorre las sucesivas estaciones de ensamblaje, en las que cada industrial incorpora los respectivos componentes hasta conseguir el producto final: Un módulo de edificación industrializado, completamente equipado, precintado y con el certificado de calidad que le otorga la trazabilidad y la incorporación de los estrictos procesos de control de calidad a los que está sometido.







## 2. Transportar

Una vez finalizado el proceso de producción, los módulos de edificación industrializados se trasladan al solar de destino, donde previamente se habrá construido la cimentación o base de apoyo de los módulos, donde finalmente acabaran siendo apilados y conectados.

## 3. Apilar

El montaje de los módulos se hace con la ayuda de una grúa de gran tonelaje y a través de operarios especializados. El proceso, rapidísimo, consiste en descargar el módulo del camión mediante esta grúa de grandes dimensiones, que lo coloca en su lugar exacto. Este proceso se realiza con una gran precisión, gracias a unos elementos de posicionamiento y apoyo previamente colocados en la base de apoyo. La operativa de montaje permite apilar unos 12 módulos al día.

## 4. Conectar

Finalmente se conectan todos los módulos a través de un sistema mecánico de uniones elásticas, y se procede su conexión al sistema de instalaciones comunes del edificio (montantes de agua, bajantes, sistemas de evacuación de humos, conducciones eléctricas y de gas, comunicaciones, ...). Todo este proceso de conexiones siempre se hace desde el exterior de los módulos, a través de unos armarios de registro de instalaciones, y sin necesidad de entrar en ellos.



# Aplicaciones del sistema

“El sistema es flexible y aplicable a la construcción de cualquier edificio proyectado a partir de unidades repetibles, de dimensiones variables, y hasta una altura de 8 plantas. Con el sistema eMii se da respuesta a edificios de Viviendas plurifamiliares, Hoteles, Residencias socio-sanitarias, Residencias de estudiantes, Oficinas, Hospitales, etc.”.





Edificios de viviendas



Residencias Sociosanitarias



Residencias de estudiantes



Oficinas



Hoteles



Equipamientos Sanitarios





compacthabit®

Compact Habit, SL

c/ Marbusca, parcel·la 27  
Polígon Industrial 'La Cort'  
(direcció la Coromina)  
08261 Cardona (Barcelona)  
T. 93 869 08 78  
F. 93 869 08 79  
info@compacthabit.com  
www.compacthabit.com

Idea y proyecto de:



Participada por la Generalitat de Catalunya a través de:



Proyecto financiado y subvencionado por:



Entidades Colaboradoras de I+D:



Reconocimientos:





