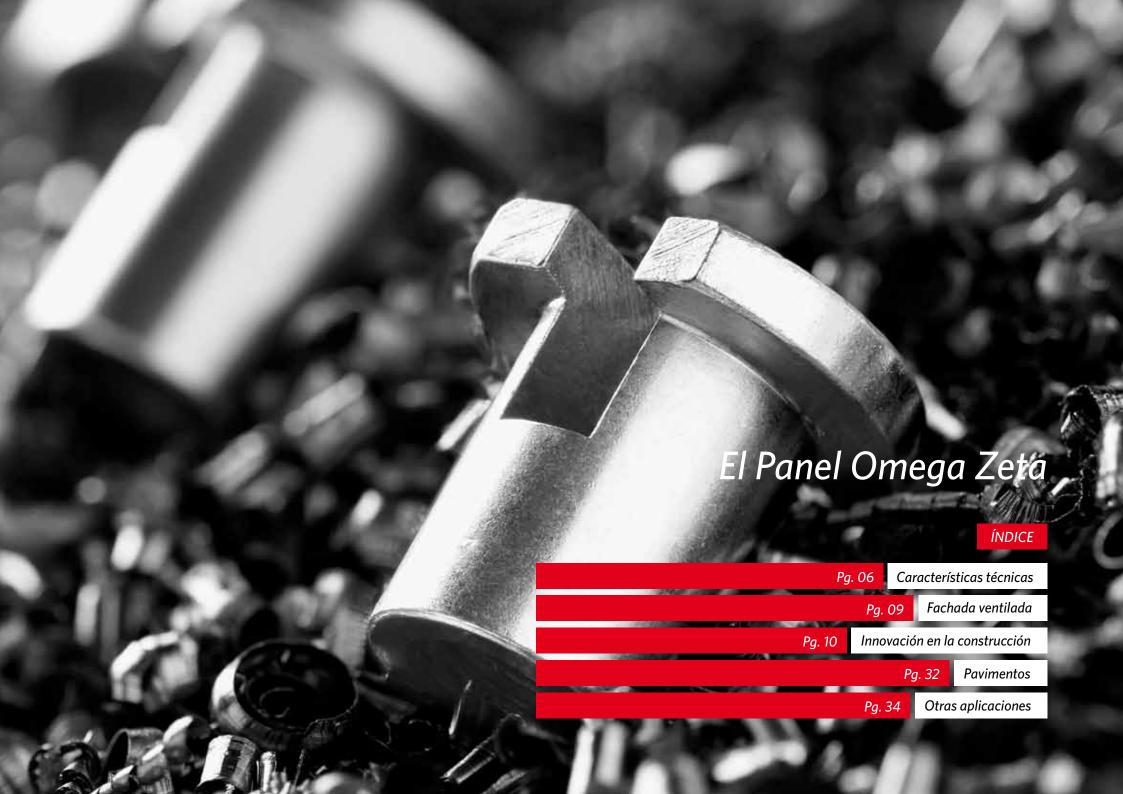






En Circa, vivir con pasión los retos del presente nos impulsa a superar los desafíos del futuro.





## **Características** técnicas

- Panel de mortero pretensado en dos direcciones.
- Tamaño máximo: 2,2 x 3 m.
- Corte de panel en fábrica según diseño del arquitecto.
- Espesor: 3 cm.
- CEM II 42.5 R blanco.
- Relación árido/cemento 1,70.
- Resistencia a la compresión 600 kg/cm² (24h) y ≥ 1.000 kg/cm² (28 días).
- Resistencia a la flexo-tracción 103 kg/cm² (24h) y ≥ 130 kg/cm² (28 días).
- Varillas templadas y grafiladas (diámetro = 3 mm repartidas cada 10 cm en ambas direcciones con un tensado medio a la tracción de 500 kg por varilla.
   Total pretensado a tracción = 25TM (según aplicación)

Lateral A = 20 varillas a 500 kg = 10 TM

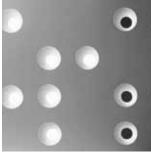
Lateral B = 30 varillas a 500 kg = 15 TM

- Colaboración con Bureau-Veritas e ITEC (Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya).
- Micromortero de alta resistencia.
- Resistencia al fuego A1.
- Gran diversidad de texturas.
- Pigmentado en masa y con tratamientos protectores.



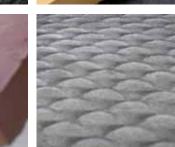
Texturas personalizadas

Amplias posibilidades de textura en cerramientos

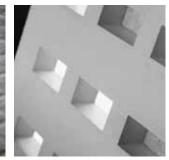








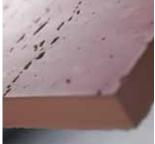












## Ventajas constructivas:

- · Libertad de diseño.
- Alto nivel de aislamiento térmico y acústico.
- · Mayor superficie útil.
- Mayor rapidez de ejecución en obra.
- Combinable con estructuras, sistemas y materiales tradicionales.
- · Construcción sostenible.
- Fachada ventilada.
- · Sin condensaciones ni humedades.
- Ampliación de edificios en altura (remontas).
- Obra seca.
- Posibilidad de cortar el panel en obra.
- · Colocación vertical u horizontal.
- Cerramiento de fachada independiente a los movimientos de la estructura por asentamientos y sobrecargas.
- Independencia entre el cerramiento de fachada y el cerramiento interior, aislamiento e instalaciones generales.
- Permite rehabilitar la fachada sin causar molestias en el interior y convertirla en una fachada ventilada.
- Cumple criterios de industrialización, ligereza y economía.
- · Máxima calidad y durabilidad.
- Alta resistencia a impactos, permite colocación en planta baja.
- Reduce el peso de la estructura en un 30%.
- Montaje desde el exterior.
- Ideal para los nuevos sistemas de domótica.
- Presenta alta resistencia a seísmos y a tornados de fuerte intensidad.



#### **Mercados:**

- · Viviendas unifamiliares.
- Viviendas plurifamiliares.
- Obras públicas.
- Pavimentos exteriores.
- · Proyectos emblemáticos.
- Viviendas sociales.
- Estaciones y aeropuertos.
- Escuelas, guarderías, universidades y hospitales.
- · Ayuntamientos, iglesias y museos.
- Hoteles, centros deportivos, centros comerciales y oficinas.
- · Rehabilitación de fachadas.
- Ampliación de edificios en altura.
- Cerramiento para todo tipo de estructuras.

### **Optimización estratégica:**

- Operarios de origen industrial.
- Mayor seguridad de los operarios.
- Obra seca de ejecución mecánica sencilla.
- Mínimos imprevistos en tiempo y gastos.
- Menor espesor de la fachada = mas m<sup>2</sup> vendibles.
- Precisa planificación de puesta en obra.
- · Altos rendimientos previsibles y regulables.
- Ecológico / reciclable.
- Desmontable / ampliable.
- Posibilidad de uso con diferentes anclajes.
- Diversidad de aplicaciones.
- Doble aislamiento térmico y acústico.
- Control de calidad sencillo y estricto en fábrica y obra.

- 3 veces más rápido que la puesta en obra tradicional.
- Mayor rentabilidad para el promotor.
- Mayor volumen de obra/año a igual inversión.
- Sistema rentable para el transporte de paneles y estructuras de acero ligero a distancias máximas de 1.000 km.





# Fachada **ventilada**

Desde el inicio, nuestro esfuerzo industrial ha sido maximizar las ventajas de la fachada ventilada para todo el mercado de la construcción.

Estamos continuamente ensayando nuevas tecnologías para que el producto sea de un gran aporte hacia una construcción más sostenible.











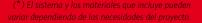
# **Innovación** en la construcción

- Cerramiento ligero de fachada, suelo técnico y otras aplicaciones.
- 100% impermeable.
- Obra seca.
- Aislamiento bioclimático.
- 100% aislante eléctrico.
- Proceso industrial 95% automatizado y robotizado.
- Sistema constructivo adaptable a cualquier medida de panel: de 40 x 60 cm a 220 x 300 cm.
- Fijación a la estructura de acero ligero galvanizado sencilla, rápida y precisa.

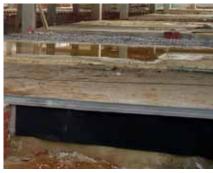
- Elevada eficiencia acústica.
- Procedimiento mecánico de fijación mediante kit Omega y perfiles Zeta.
- Arquitectura sostenible e innovadora.
- 100% reciclable.
- Del 50 al 80% de ahorro energético.
- Del 50 al 80% de reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>.
- Sin mantenimiento de la fachada.

# Proceso de montaje:

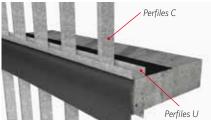
para cerramiento seco con subestructura ligera<sup>\*</sup>

















Butilo

Colocamos la lámina de butilo sobre el forjado para asegurar la impermeabilización del mismo. En caso de colocar la lámina impermeable no será necesaria su colocación.

## Subestructura de acero ligero galvanizado

Colocamos los perfiles "U" de 150 mm de ancho en los forjados inferior y superior; un coliso nos permite asegurar la planimetría. Colocamos después los perfiles "C" cada 600 mm.

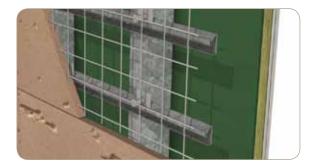
## Elementos de prolongación

Los fijamos directamente al forjado como prolongación de los perfiles C.

#### Placa de yeso hidrófuga

Se coloca una placa de yeso hidrófuga lijada a la subestructura de "C".

### Kit Omega Zeta



























#### Aislamiento proyectado

Aislamiento proyectado de celulosa o similar, alta inercia térmica, alto aislamiento acústico, antiparásitos, precio competitivo.



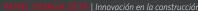
Lámina impermeable y transpirable TYVEK UV FACADE o similar, de gran resistencia, que asegura la estanqueidad de la fachada.

#### Perfil Z

Es el perfil en el que descansaran los paneles de fachada. Se atornilla a los perfiles C, a la vez que fija la lámina impermeable, se utilizan arandelas de neopreno para garantizar la impermeabilidad.

#### Panel Omega Zeta

Finalmente se coloca el panel en suspensión sobre los perfiles Z, mediante el kit Omega (casquillo embebido, espárrago diámetro 10, 3 roscas y pletina de sujeción).

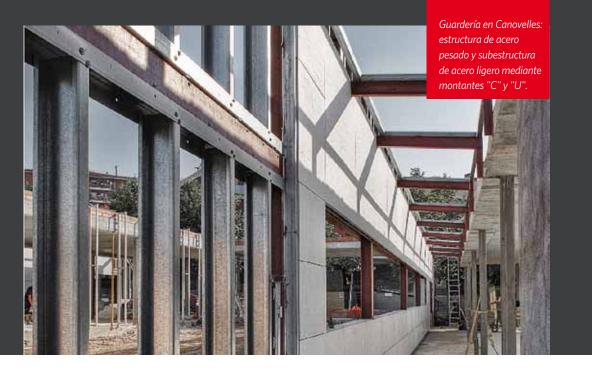




Rapidez, calidad y precisión. Montaje estructura acero galvanizado + paneles = 30 días (superficie de  $1.000 \text{ m}^2$ )



Rehabilitación de un

















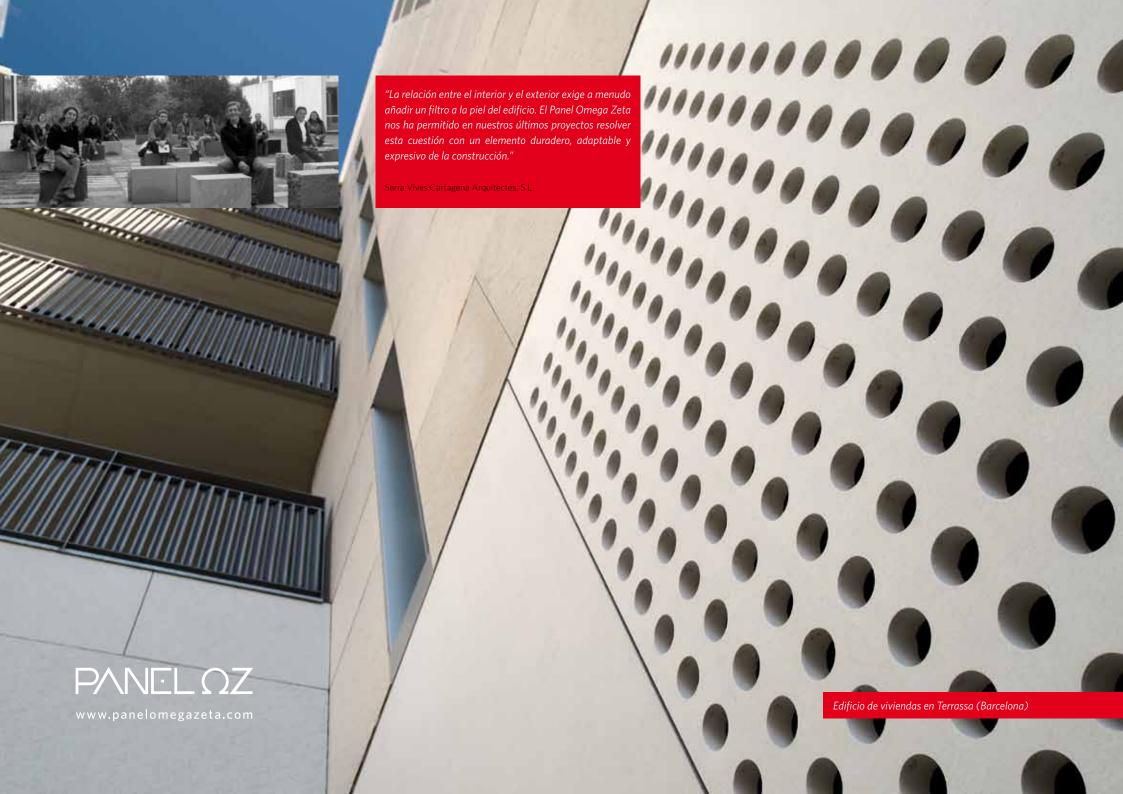


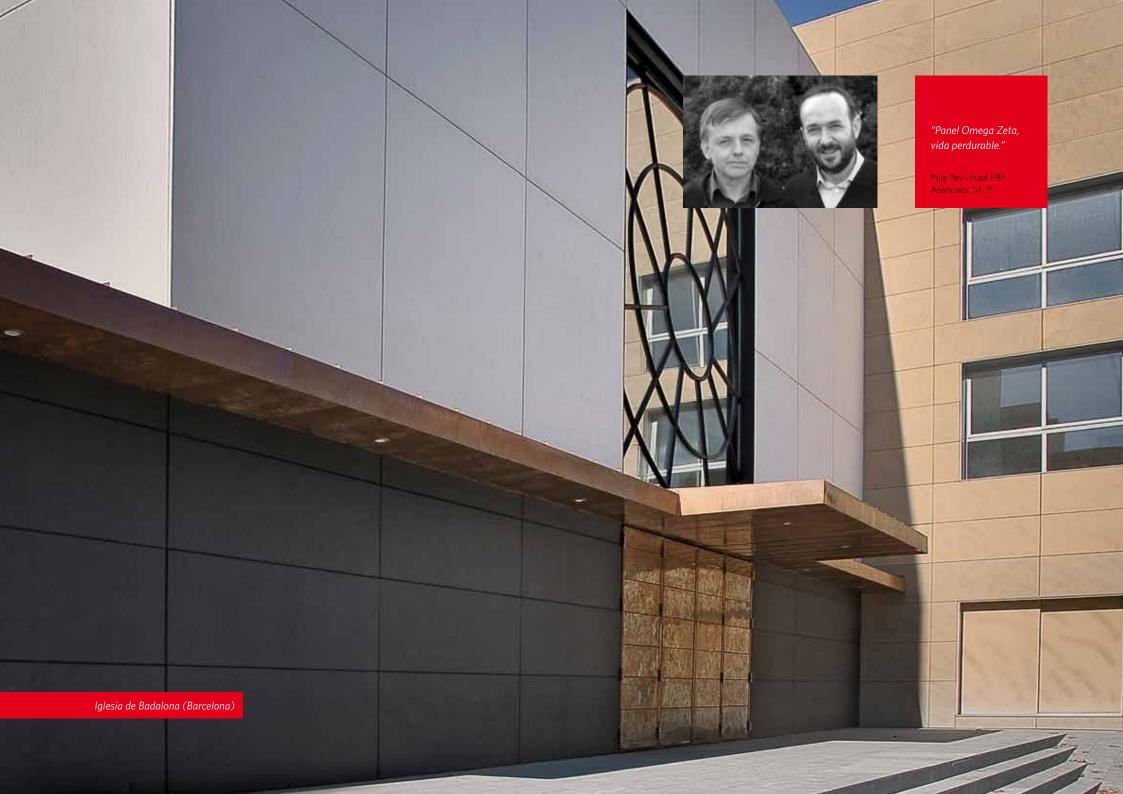










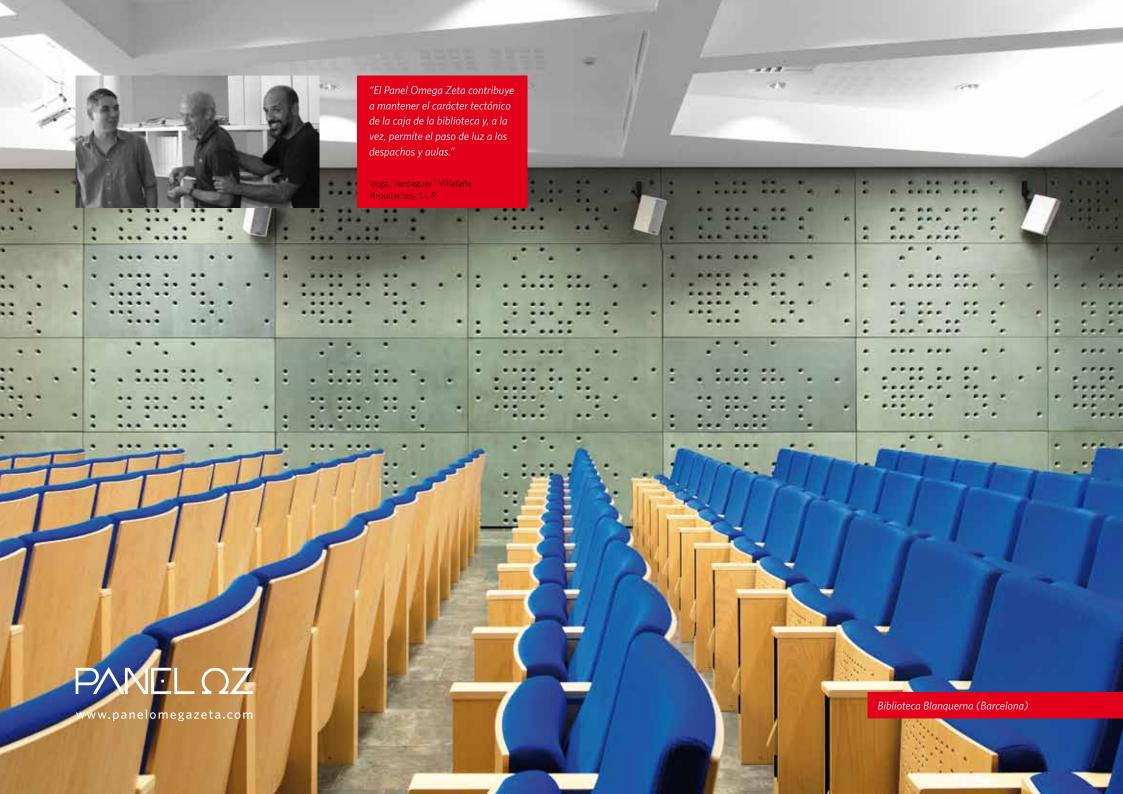


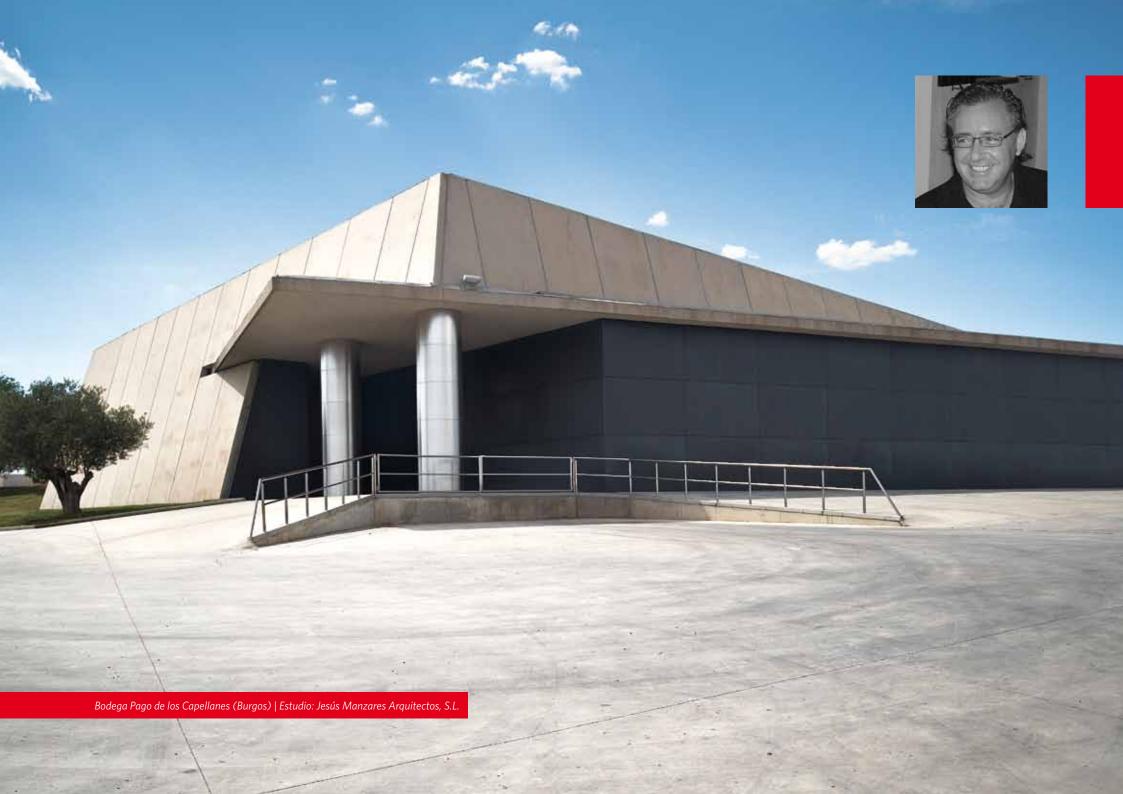
















## **Pavimentos**



#### Ficha técnica:

- Espesor: 3 cm.
- Micromortero de alta resistencia.
- 100% impermeable.
- Resistente al fuego A1.
- Adaptable a cualquier medida de panel.
- Antideslizante clase 3.
- Constitución: mortero de áridos de sílice 99,5%. Cemento I 52,5 R (blanco) y cemento II 42,5 R (gris).
- Resistencia del mortero a la compresión ≥ 1.000 kg/cm².
- Pretensado en dos direcciones cada 10 cm con una media ≥ a 500 kg a la tracción en varilla de acero templado y grafilado (diámetro 3 mm).

- Dimensiones en longitud y anchura desde 50 x 50 cm totalmente personalizables.
- Tolerancias dimensionales:
  laterales = 0,3 mm, espesores = 0,5 mm.
- Peso paneles =  $73,65 \text{ kg/m}^2$ .
- Densidad = 2.070 kg/m<sup>3</sup>.
- Carga concentrada = 1.500 kg.
- Carga distribuida = 4.000 kg.
- Resistencia al desgaste por abrasión:
  14 mm (Clase 4, Marcado I).
- Resistencia a flexión: 11,2 Mpa (Clase 3, Marcado U).
- Carga de rotura mínima: 2,4 kN (Clase 30, Marcado 3).

Ensayos en APPLUS según norma UNE-EN 1339 y UNE-EN ISO 10545-13/14

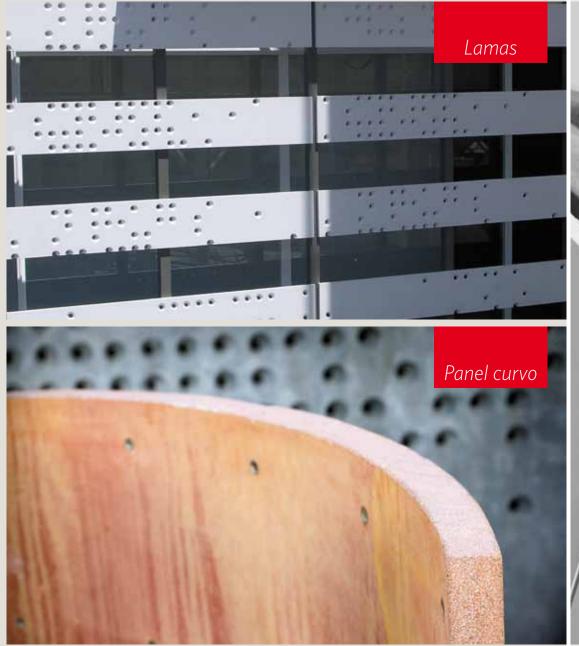
























# **Planta de producción** modular $\Omega Z$

Las principales características de nuestra planta de producción modular son las siguientes:

- Más de 9000 m² dedicados a nuestras actividades de producción, logística, ingeniería e investigación.
- Un equipo humano constituido por más de 70 profesionales.
- La mejora continua de todos nuestros procesos nos permite crecer en fiabilidad, precisión y rapidez de la puesta en obra.
- El sistema Lean Manufacturing está implantado en nuestra planta de producción.
- La inversión en la más moderna maquinaria, junto con nuestra ingeniería, nos permite aumentar la capacidad de producción a 100.000 m² anuales.

Todo ello manteniendo nuestra esencia: Industrializar sin mermar la personalización.











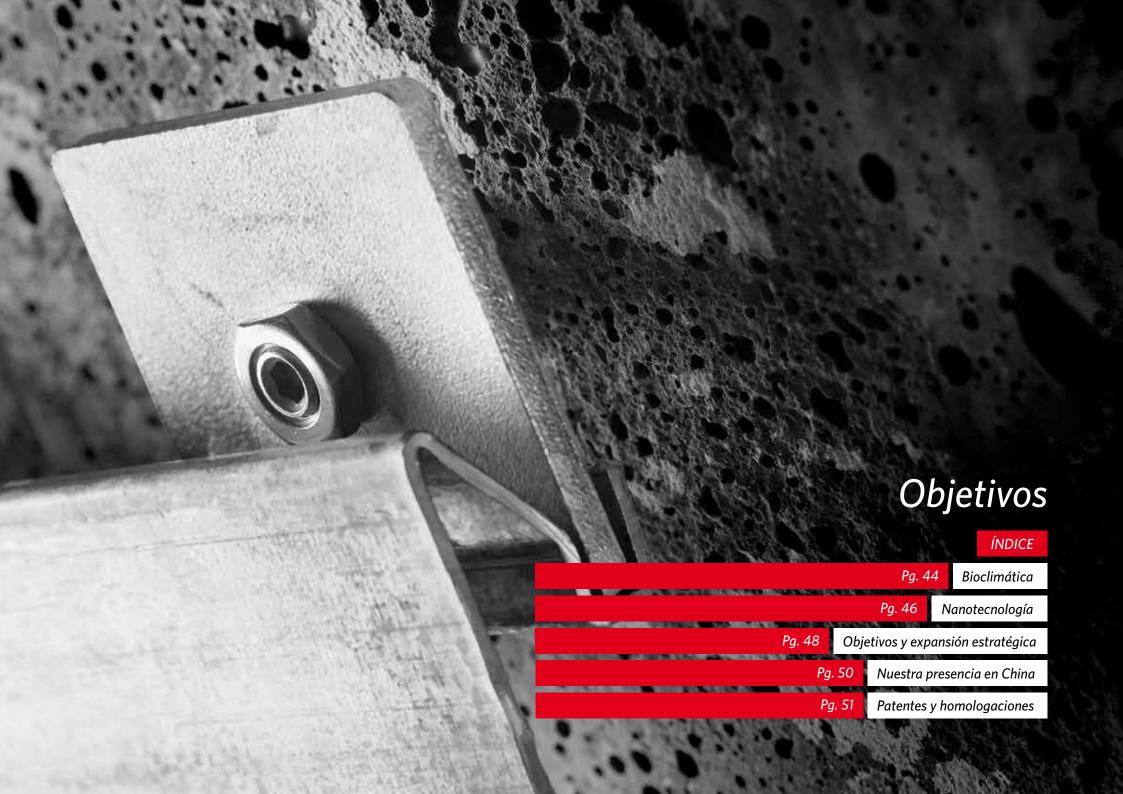
## Un panel industrializado primando la personalización

- Dosificación de sólidos: cementos y áridos.
- Dosificación de líquidos: agua y fludificante.
- Homogeneización y amasado con dispersión de pigmentos.
- Desplazamiento del equipo de dosificación sobre la mesa portamoldes.
- Vertido del micromortero en la mesa.
- Inserción de los casquillos y calibrado del panel.
- Obtención de un panel con textura personalizada y pigmentada en masa.

Todo esto es posible gracias al equipo de nuestro laboratorio, al departamento de moldes y a una nueva generación de maquinaria. Éste es, sin duda, el secreto de la máxima personalización del Panel  $\Omega Z$ .



www.panelomegazeta.com





El compromiso de Circa es crear un material energéticamente eficiente que aporte soluciones constructivas bioclimáticas. El Panel Omega Zeta proporciona un ahorro energético en todas las fases del ciclo de vida, **creando sostenibilidad sin renunciar al valor estético y perdurable.** 

La tendencia arquitectónica actual apuesta por la aplicación de sistemas bioclimáticos. El futuro está en el desarrollo sostenible de edificaciones que además aporten valores tangibles como el ahorro energético. Actualmente, la arquitectura energéticamente consciente no es tan sólo una innovación, sino una demanda real a la necesidad de entender la construcción en clave de sostenibilidad.

Circa ha trabajado conjuntamente con **CENER** (Centro Nacional de Energías Renovables) con el fin de caracterizar nuestro producto y nuestro sistema de fachada ventilada y construcción seca llaves en mano.

Han quedado demostrados de este modo la maximización del ahorro energético y el alcance óptimo de soluciones bioclimáticas durante toda la vida útil.



Edifici respectuós amb el medi ambient

Eco-edificio La Vola en Manlleu (Barcelona)

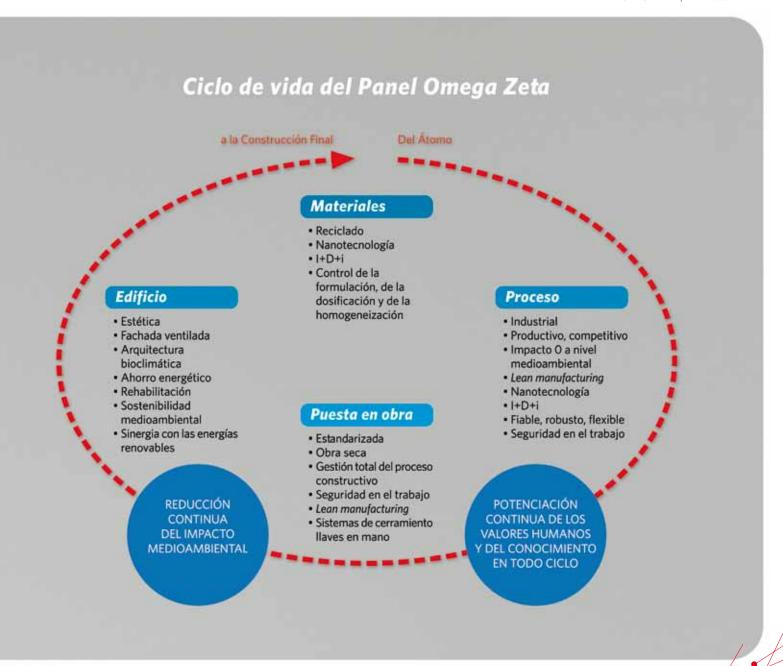


### Del átomo a la construcción final

Circa, gracias a la constante investigación y mejora de sus procesos productivos cuenta con un ciclo de vida completo y sin fisuras.

Todo el proceso està perfectamente diseñado para conseguir una mejora continua, potenciando el factor humano y el conocimiento durante todo el ciclo. Sólo así, logramos la reducción del impacto medioambiental.

En Circa, cada paso cuenta.



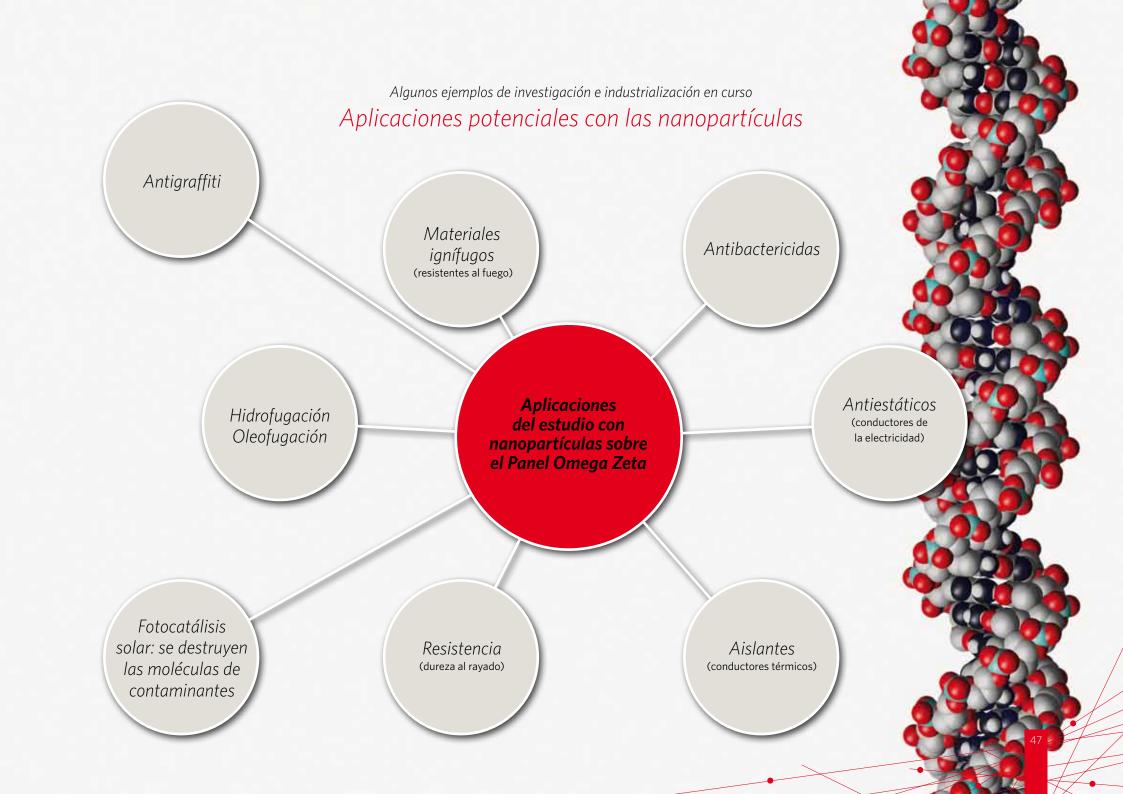
# Nanotecnología

La nanotecnología va ganando terreno en su aplicación a múltiples sectores de la tecnología. Su uso va mucho más allá del simple cambio de escala de trabajo dado que las nanopartículas no se rigen según las leyes de la física mecánica tradicional, sino según las de la física cuántica. Este cambio de propiedades de la materia a escala nanométrica implica, entre otras cosas, diferentes resistencias, conductibilidades y elasticidades.

La ingeniería molecular nos ofrece la posibilidad de modificar las propiedades estructurales para adaptarlas a nuestras necesidades finales. El rápido desarrollo en el campo de la ciencia de materiales a escala nanométrica nos abre una nueva perspectiva de cambio en los materiales de construcción tradicional como son los materiales cementantes o el acero de los armados, permitiéndonos mejorar sus propiedades, aumentar su vida útil, reduciendo los costes y el consumo de energía. Los beneficios ecológicos de estos nuevos materiales hacia una construcción limpia y la posibilidad de un diseño inteligente, sitúan a la nanotecnología en un lugar destacado en el futuro con vistas a una construcción sostenible a nivel global.

En Circa nos hemos añadido a este compromiso siendo pioneros en la investigación de la utilización de nanopartículas en la fabricación del micromortero. Así, en 2009 se obtuvo un proyecto financiado por el **CDTI**, en colaboración con el Centro Tecnológico Lurederra en Navarra para el estudio de las "Aplicaciones de la Nanotecnología para micromortero de altas prestaciones" en el que se está trabajando actualmente.

Nuestro objetivo es mejorar de forma sistemática el ciclo de vida de nuestro producto ofreciendo un valor único a nivel estético, logrando reducir el consumo de energía en todas sus fases.



# **Objetivos y expansión** estratégica

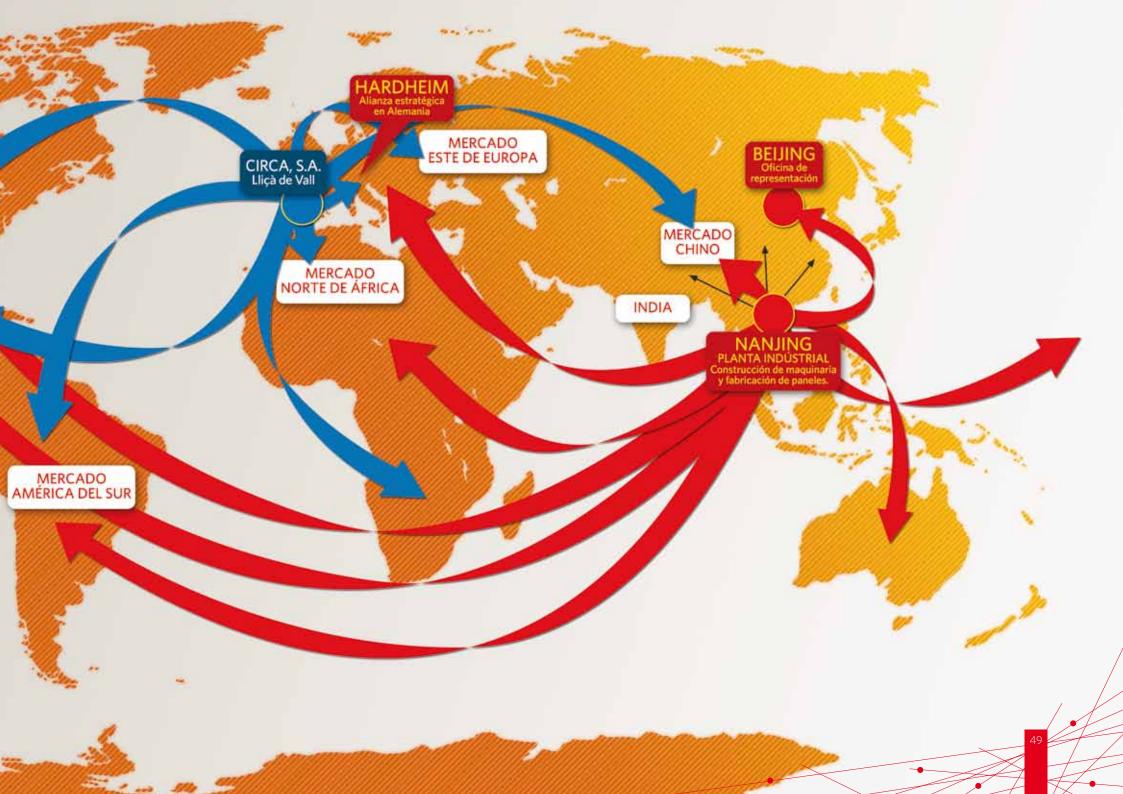
Circa, en el marco de la construcción sostenible, ha creado un proyecto mundial de generación del conocimiento. Mediante el estudio y la transmisión de conocimiento logramos la formación de las personas que llevarán a cabo nuestros procesos.

#### Las principales etapas de nuestro proyecto son:

- Consolidación de nuestras instalaciones de Llicà de Vall (Barcelona) como planta de producción dimensionada en un nominal de 50.000 m² de paneles al año, alcanzando los 100.000 m². Asimismo, nuestras instalaciones funcionan como Centro de Operaciones que pilotan el proyecto y desde donde seguimos desarrollando actividades de I+D+i y construcción de maquinaria.
- Implantación en China. En 2009 abrimos una oficina de representación en Beijing y en 2011 hemos arrancado un proyecto industrial para la implantación de una planta de construcción de maquinaria y producción de paneles. Nuestra ubicación industrial en China es Nanjing (Provincia de Jiangsu). Nuestro objetivo es alcanzar 1,000,000 m² en 3-4 años.

- Realización de alianzas estratégicas con socios industriales y financieros con vistas a establecer colaboraciones y sinergias técnicas que permitan desarrollar, potenciar y culminar nuestro proyecto, tanto desde un punto de vista técnico como comercial.
- Previsión de suministro de **plantas de producción llaves en mano a escala mundial:** Europa, América del Sur, Estados Unidos y Asia. Los componentes serán suministrados desde nuestras plantas de construcción de maquinaria en Lliçà de Vall y China.
- Constante enriquecimiento de nuestro producto con nuevas texturas, geometrías, propiedades y aplicaciones, contando siempre con nuestro espíritu investigador, con una clara visión y vocación de mejora continua.





## Nuestra presencia **en China**



Firma del contrato de inversión entre Corporación Omega Zeta y la Zona de Desarrollo Industrial de Jiangning en Nanjing. El acto celebrado el 17 de marzo de 2011 en Nanjing, contó con la asistencia del Embajador de España en este país, Sr. Eugenio Bragolat.



Oficinas de representación de CIRCA-Corporación Omega Zeta situadas en el Raycom Infotech Park del distrito de Haidan, en Beijing.





Yuan Bin, Profesor de Arquitectura de la Universidad de Tsinghua en Beijing, una prestigiosa autoridad en el campo de la arquitectura verde y sostenible.

"El Panel Omega Zeta ofrece un gran soporte a nuestros arquitectos. Se trata de un tipo de panel muy variado en color, dibujo y textura, con amplias posibilidades de combinación, muy flexible en dimensiones y que permite ser perforado y cortado. Todo ello lo convierte un material muy expresivo para el ornamento de fachada. Junto a ello, presenta una estructura de aislamiento térmico ideal para el cerramiento de fachada en distintos climas. Por otro lado, consume muy poca energía en su proceso de fabricación, tanto que podría resolverse sólo con energía solar. En este proceso se aplica la técnica precisa para convertir áridos normales de bajo nivel en paneles de alta calidad. En definitiva, estamos hablando de un material ecológico excelente."

# Patentes y homologaciones

### Investigación y desarrollo:

- Patentes internacionales de maquinaria, proceso y producto acabado.
- Registro de la propiedad intelectual de planos y realizaciones de ingeniería y arquitectura.
- Descripción:

Panel estructural de mortero armado bipretensado, impermeable, texturizado y con acabados diversos. Garantía de alta calidad y resistencia.

Proceso de producción industrial robotizado.

Homologaciones oficiales:

Homologación Bureau-Veritas Internacional.

ITEC (Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya) - DAU (Documento de Adecuación al Uso).

CUAP y DITE en trámite.

Seguro decenal.









www.panelomegazeta.com

#### CIRCA S.A.

Polígono Industrial El Pla · C/ Lleida, 17 · 08185 Lliçà de Vall · Barcelona (Spain) Información comercial: T. 902 223 800 · F. 93 843 60 58 · comercial@panelomegazeta.com

Oficina de representación en China: Unit 306, South Building, Tower C, Raycom InfoTech Park, 2 Kexueyuan South Road, Zhong Guan Chun, Haidian District, Beijing, 100190, P.R. China T (+86) 10 8286 1155 F (+86) 10 8286 1228