



Foto: Zuzana Prochazkova. Chief Innovation Architect de Pich Architects

Zuzana Prochazkova

PICH ARCHITECTS

Pich Architects, estudio de arquitectura con más de 30 años de trayectoria siempre ha centrado su filosofía de trabajo en la innovación del sector de la construcción y la sostenibilidad. En la siguiente entrevista hablamos con Zuzana Prochazkova, Chief Innovation Architect de Pich Architects, de la importancia de la Economía Circular en el sector de la construcción y cómo se está adaptando el sector a esta manera de construir en beneficio del medioambiente.

Háblanos de la filosofía y el trabajo de Pich Architects.

Pich Architects es un despacho de arquitectura con sede en Barcelona, en el distrito innovador 22@. Desde hace una década tenemos una oficina en Monterrey, México, y recientemente hemos abierto nuestra sede también en Madrid.

Nos dedicamos a proyectar edificios de oficinas, residenciales, escuelas, centros tecnológicos y otros.

El equipo está vertebrado por la filosofía y visión de arquitectura de sus fundadores, Felipe Pich-Aguilera y Teresa Batlle. Somos un equipo con mucha diversidad, considerando múltiples especialidades, como la sostenibilidad, innovación, control de calidad, BIM o urbanismo, pero también



Foto: Rehabilitación Oficinas Meridiana 38, Barcelona

diferentes nacionalidades y una mayoría de mujeres. Con esta diversidad, enfocamos los proyectos de manera colaborativa e integral.

Un aspecto que define el trabajo de Pich Architects es la colaboración con industria. Creemos que es importante involucrar a los fabricantes e industriales de los productos y sistemas constructivos en los proyectos. La relación estrecha con la industria nos permite enfocar mejor los retos constructivos, pero también mejorar los sistemas constructivos actuales e innovar. Nuestro sector necesita un cambio substancial de la manera de construir y llegar a ser más eficiente a nivel de energía, agua y, sobre todo, uso de materiales. Aplicando conceptos como industrialización, digitalización o desmontabilidad, vamos proponiendo mejoras con la idea de que éstas no sean útiles solamente para el proyecto en el que estemos trabajando actualmente, sino que pueda ser replicable y sistematizado.

Con más de 30 años de experiencias, ¿han tenido siempre presente la sostenibilidad?

Es una buena pregunta en los tiempos en los que la sostenibilidad esté de moda. El despacho Pich Architects ha sido pionero en la sostenibilidad. En 2009, cuando estaba estudiando Master de sostenibilidad en la UPC de Barcelona, los estudiantes del Master estábamos colaborando con Pich Architects para estudiar sus proyectos como ejemplos de buenas prácticas. El despacho, ya entonces, había tenido una trayectoria en este ámbito.

El equipo del despacho estaba aplicando los principios de sostenibilidad desde los inicios de

Cortina de Cristal Abatible

Un mismo espacio. Infinitas posibilidades.

Cerramientos
Protección Solar
Decoración

Azur, la nueva Cortina de Cristal Abatible y sin perfiles, es nuestra solución más versátil para los nuevos ambientes de trabajo.

Abre o cierra completamente tu espacio con toda la privacidad que necesitas, sin renunciar a la luminosidad y visibilidad más completa. Una solución sencilla y elegante que dotará de carácter tu oficina creando espacios singulares.

Productos de hoy para escenarios del mañana.

● saxun.com

saxun
Tu mundo, nuestro universo.

su existencia, empezando con diseños pasivos conceptuales enfocados en la eficiencia energética. A medida de cómo iban apareciendo herramientas para evaluar el diseño más sofisticadas, el despacho iba adquiriendo más conocimiento y rigor técnico en el diseño bioclimático. Este interés llevó a establecer un departamento de sostenibilidad, dedicado a reforzar este aspecto en todos los proyectos que pasaban por el despacho.

Hoy en día, tenemos una metodología establecida de implementación de los conceptos de sostenibilidad. Al inicio de cada proyecto hacemos una "reunión 0", para determinar los objetivos a seguir, en base del clima, la tipología del edificio y las necesidades del cliente, sobre todo. Durante el proyecto se realizan reuniones de seguimiento de los objetivos, usando herramientas de simulación energética, acústica, térmica, lumínica, de análisis de impactos ambientales y otras, para cuantificar los resultados. Ponemos mucho enfoque en selección de materiales y sistemas constructivos más adecuados para cada aplicación concreta. Al final del proyecto, con la obra acabada, se realiza una "reunión 100", que nos permite evaluar la implementación del proyecto y detectar posibles mejoras de cara a futuros proyectos.

¿Podría definirnos qué es la Economía Circular y de dónde surge?

La economía circular es un fenómeno muy potente, que apareció de repente y vino para que-

Foto: Viu Sagrada Família, coworking y coliving - Wenzel



Foto: Viviendas unifamiliares en Barcelona Foto Antonio Navarro Wijkmark

darse. Hace 5-10 años, casi nadie había escuchado de este término, y hoy en día, tenemos vigentes múltiples documentos a nivel Europeo que establecen la economía circular como un objetivo común. Y eso es una oportunidad fantástica para avanzar e innovar en el sector de construcción.

Vuelvo a la definición. La economía circular es una economía donde el valor de los productos, materiales y recursos, se mantiene lo más largo posible, y se minimiza la generación de residuos (según EU action plan for Circular Economy).

A mí me gusta mucho cómo lo explica el diagrama de mariposa, creado originalmente por la Ellen MacArthur Foundation. Está compuesto por una serie de acciones circulares (loops), divididas en el ciclo biológico y el ciclo técnico. Una primera observación es que son unos ciclos separados, que ya nos hace intuir que hay que separar los recursos que pueden volver a la naturaleza para ser descompuestos, y los que en vez pueden volver al ciclo técnico, como parte del ecosistema humano. El ciclo que más encontraremos en arquitectura es el técnico, que nos propone múltiples opciones como tratar los recursos para no crear residuos, se pueden intentar mantener en uso más tiempo, reutilizar, volver a la producción o reciclar. Esto son las estrategias de eficiencia de re-

curso, que o prolongan la vida útil de un producto, o lo reciclan y lo hacen útil múltiples veces.

Otra cosa que se puede observar en el diagrama, es que los círculos van de los más pequeños a más grandes, los más pequeños son los que requieren menos recursos adicionales, como energía, para volver al uso. Y son estas estrategias que deberíamos pretender a implementar. También pondría atención al hecho que entre las estrategias más eficientes se menciona el mantenimiento/repación, temas que merecen mucha atención en el sector de construcción.

¿Cómo se ha adaptado el estudio a esta nueva manera de construir?

Diría que la nueva manera de construir está todavía por llegar, o llegando poco a poco en prototipos o en proyectos singulares. Es un periodo intenso con mucha innovación y acción por muchos actores del sector, pero, en mi opinión, todavía no ha producido un cambio sistémico, tal como sería necesario.

Esta actividad está seguramente debida a, por lo menos parcialmente, los cambios normativos que van cada vez exigiendo más. No me refiero solamente a la normativa técnica, sino también la importancia que están recibiendo los ODS, la taxonomía Europea que incluye financiación e inversiones, los impuestos del carbono y otros temas económicos. Aquí llegamos a este otro aspecto de la economía circular, que posiblemente esté detrás de su éxito.

Exterior 2.3

- Revestimiento de fachadas y balcones
- Gran variedad de colores y formatos
- Superficies estéticas



Fundermax /Sales IBERIA
jaume.castellvi@fundermax.biz
www.fundermax.com



For you to create



Fundermax



Exterior 2.3

Essential

Pro Surface



Foto: OUM Wellness, Monterrey, Kinética

La sostenibilidad, en realidad, consiste de 3 patas, ambiental, económica y social. Tradicionalmente, cuando se hablaba de la sostenibilidad nos referíamos a la ambiental, y los que la estábamos defendiendo, parecíamos hippies e idealistas. La economía circular, ya en su nombre, presenta al aspecto económico. Presenta una oportunidad de conseguir soluciones que sean, al mismo tiempo, sostenibles ambientalmente y económicas. Con la eficiencia de recursos, apunta directamente a una oportunidad que puede

Foto: Viviendas plurifamiliares en Calle Roger de Flor - Wenzel



conseguir este doble éxito. E idealmente también una sostenibilidad social.

En cuanto a la adaptación a las nuevas condiciones, intentamos a estar al tanto de los cambios, innovar y proponer nuestra visión a otros actores del sector, para colaborar y avanzar conjuntamente.

Hasta ahora no he mencionado a nuestro departamento de I+D+i, que bajo la marca Pich Innovation desarrolla nuevos sistemas constructivos, en una colaboración muy cercana con nuestros socios de la industria. Es una forma de como adaptarnos a los cambios actuales a nivel del sector.

¿Cuáles son los pasos que se deben seguir en el momento de proyectar un proyecto de economía circular? ¿se los proyectos de rehabilitación?

Aquí me gustaría mencionar algunos de los conceptos que aplicamos desde el estudio. Hay iniciativas que han desarrollado herramientas de diseño circular muy completas, que pueden ser interesantes revisar, pero aquí quizás cabe solamente una pincelada de lo que estamos poniendo en práctica.

El primer concepto sería la colaboración, imprescindible para poner en práctica la intención de "cerrar los ciclos". Toda la

cadena de valor tiene que estar involucrada, para que sea posible devolver los productos al uso, para que tengamos los datos y la trazabilidad de información o para crear simbiosis industrial.

Para facilitar la colaboración, podríamos hablar de industrialización, en el sentido de una cierta sistematización, que permite simplificar el flujo de información, pero también optimizar los procesos de diseño/fabricación o instalación.

Muy relacionada es la digitalización, que permite compartir los datos de manera eficiente, con lo que facilita la colaboración y la transparencia.

En cuanto a diseño arquitectónico, también hay unos conceptos muy vinculados con la economía circular. Uno de ellos es adaptabilidad, si diseñamos un edificio que se pueda ir adaptando a las necesidades cambiantes, lo mantenemos en uso más tiempo y evitamos su demolición prematura, por ejemplo.

Otra estrategia de diseño sería diseñar para la desmontabilidad (design-for-disassembly). Gracias a este concepto podemos conseguir a implementar muchos de los conceptos de la economía circular, como por reutilizar, reparar o reciclar. Si es complicado desmontar algún componente del edificio sin destruirlo, no será posible reutilizarlo, o, si no podemos acceder a otro componente para hacer su mantenimiento o reparación, de nuevo tendremos que destruir otro componente para acceder y así creamos residuos.

Finalmente, hablando de los datos, es muy importante estar informados a la hora de seleccionar productos para la obra. Análisis del ciclo de vida y uso de las declaraciones ambientales de productos debería ser una práctica común.

En su opinión, ¿cuál es la visión de la sociedad acerca de la economía circular? ¿Cómo se puede fomentar su implicación?

Hablando de la sociedad más en general, creo que existen sociedades o ubicaciones en las que los principios de la economía circular están siendo aplicados, simplemente porque son soluciones más prácticas. Me refiero a mantener productos en uso durante más tiempo o reutilizar productos o residuos de maneras creativas, como oposición a un estilo de vida consumista, que podríamos decir es el más común actualmente.

Podemos encontrar estos casos en ubicaciones con menos recursos, hecho que naturalmente inspira más creatividad.

ARISTON
Hogar del confort sostenible



Un mundo más sostenible empieza en tu hogar



ariston.com/es

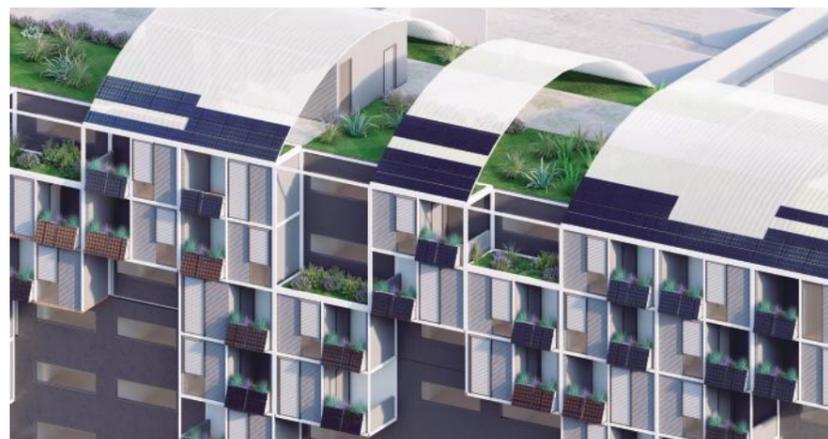


Foto: Innofab Bithabitat en colaboración con el Ayuntamiento de Barcelona

En la sociedad más urbana y que no sufre de escasez, a lo mejor cuesta más implicar a la sociedad en las acciones circulares. No es un cambio fácil, considerando que hay que "cambiar el chip", y repensar casi todas las actividades del día-día, nuestras decisiones de compras o hábitos. El porcentaje de personas interesadas por el medio ambiente parece estar creciendo, según el marketing (y a veces green-washing) de cada vez más productos que está enfocado en verde/sostenible/bio, etc. Para los demás, a lo mejor puede

ser una inspiración el hecho que ya comentamos, y es que circular muchas veces significa también económicamente eficiente. Si miramos a la construcción, el hecho de mantener el edificio regularmente mantiene su valor alto durante más tiempo, por ejemplo.

¿Cuáles son los beneficios sociales y medioambientales que aporta un modelo de construcción circular?

Como ya comentamos más arriba, los beneficios medioambientales de la construcción son más implícitos, y sobre todo enfocados en un uso de recursos de la tierra más eficiente, y más responsable en cuanto a los efectos al medio ambiente y a la salud humana.

En cuanto a los aspectos sociales, están vinculados a los medioambientales. La economía circular introduce transparencia en la gestión de recursos, por lo que la responsabilidad por una extracción o uso de recursos irresponsable no queda escondida por la cadena de valor, sin que el usuario final pueda trazarla y decidir de no soportarla. Los impactos negativos que produce esta gestión irresponsable de recursos se denominan también externalidades, generalmente negativas, y es la sociedad quien finalmente acaba soportando la responsabilidad y pagando el coste. Por ejemplo, una mina ha producido contaminación de agua subterránea, pero es el país o la región, por lo tanto los impuestos, que se usan para limpiar el agua. A mayor escala, todos soportaremos los cambios climáticos causados por el CO₂ y otros gases inver-

naderos producido por la industria. La construcción circular no solamente pretende minimizar las externalidades, sino también trazar sus causas y responsables.

Por otro lado, el hecho que la colaboración es imprescindible para hacer funcionar los principios de una construcción circular, hace que se desarrolle un ecosistema local, que incremente la economía local y la independencia de recursos de otros países, que es particularmente importante para los países de Europa.

¿Es más difícil proyectar enfocándose hacia la economía circular?

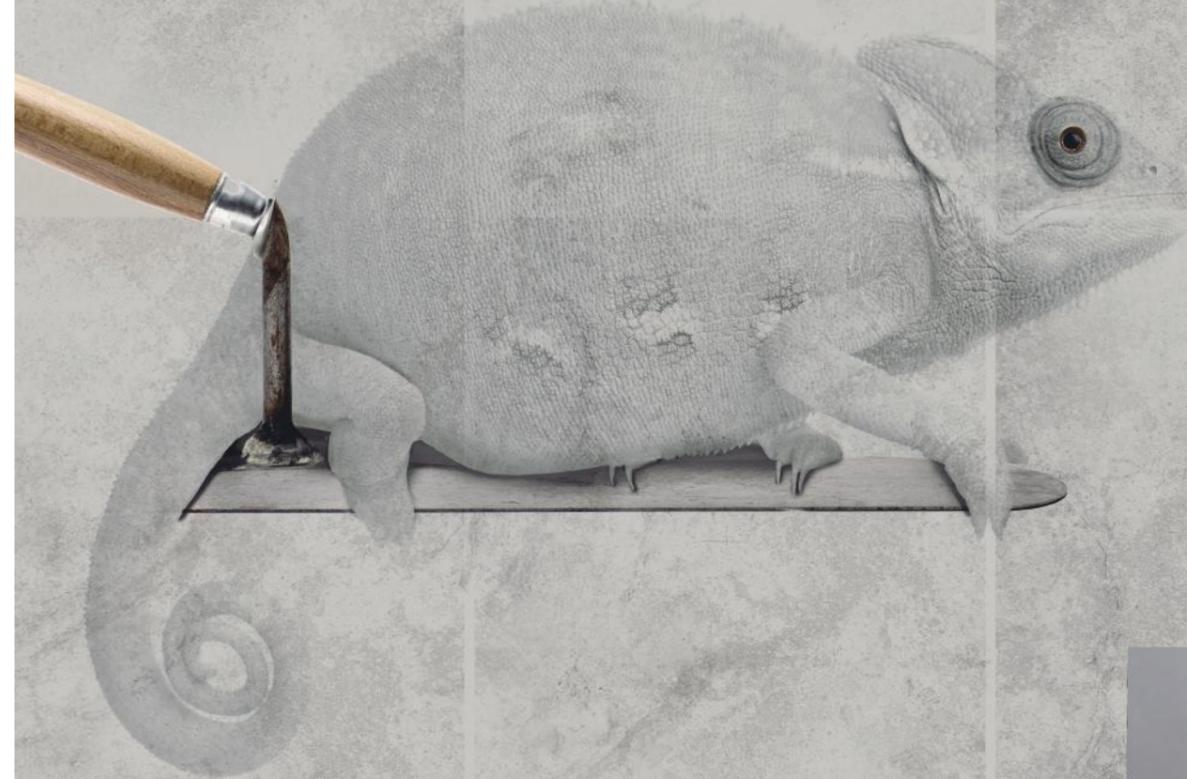
Hoy en día es más difícil, pero es simplemente porque la economía y la construcción se iban desarrollando con otros principios, no con respecto a los recursos naturales. Los productos y sistemas de construcción y formas de construir se tienen que adaptar a este contexto. Contexto, que no es nuevo, pero no llegó a ser "main-stream".

Con el sector tan conservador, cuestan los cambios.

También no es inmediato el hecho de poder evaluar las mejores soluciones. Para poder escoger el mejor sistema constructivo para cada aplicación, no hay una única regla. Al contrario de lo que pueda parecer, aplicar madera, paneles fotovoltaicos o una cubierta verde no es siempre sostenible o circular. La madera puede no aguantar ciertas condiciones del ambiente, los paneles fotovoltaicos mal orientados puede que no justifiquen su alto coste ambiental de producción, y la cubierta verde en una zona seca puede requerir una cantidad de agua desproporcionada.

Esto serían unos ejemplos fáciles, pero demuestran, que para tomar buenas decisiones necesitamos tener datos. Las declaraciones ambientales (DAP, EPD en inglés) son una buena fuente de este tipo de datos. Proporcionan información sobre una serie de impactos ambientales, uso de energía y otros recursos, y producción de residuos en todas las fases del ciclo de vida de un producto. Al día de hoy, no todos los fabricantes disponen de una DAP, y por lo general las DAP no contienen información de todas las fases del ciclo de vida, por lo que lo hace difícil comparar entre los productos. Y finalmente, requiere un trabajo comparar unas soluciones equitativas, a nivel de un sistema y con unas ciertas prestaciones. Por ejemplo, si con un único material cumplo los requisitos para los que normalmente necesito 2 o más materiales diferentes, tengo que comparar

NO HAY COLOR



Sin duda la mejor solución decorativa para el rejuntado de cerámica. Cubre el 100% de las aplicaciones con los más de 30 colores top de

PEGOLAND®
PROFESIONAL
JUNTA



EFFECTO CAMALEÓN



Foto: Viviendas unifamiliares en Barcelona Foto Antonio Navarro Wijkmark

los impactos de este material con la suma de los 2 o más materiales.

Sin embargo, hay muchas cosas obvias que un arquitecto o diseñador puede hacer para acercarse a una construcción circular. Evitar es una de ellas. Un ornamento no necesariamente es un crimen, como decía Adolf Loos, pero usar grandes cantidades de material que no tiene otra función que decorativa, seguramente no es circular. Otro tema es desmontabilidad y accesibilidad de todas las capas del edificio, como proponía Stuart Brand ya en los años 90, y que ya mencionamos arriba.

¿Es posible diseñar un edificio en el que todos sus componentes y materiales puedan ser reutilizados, prefabricados o reciclados al final de su ciclo de vida?

Foto: Viviendas plurifamiliares en Calle Roger de Flor - Wenzel



Sí, es posible. Sobre todo si la pregunta incluye el concepto de reciclaje. Otra pregunta sería si es factible. Por ejemplo, existen unas facilidades muy eficientes de reciclaje de hormigón, que permiten obtener un árido reciclado que se vuelve a utilizar en un hormigón nuevo o en otros usos. Pero este proceso requiere uso de energía y agua, que a lo mejor no lo hace factible como una estrategia consciente al final del ciclo de vida del edificio.

Lo ideal sería que todos los componentes se puedan reutilizar, y la prefabricación, industrialización, modularidad y estandarización ayudan a conseguir este objetivo. Sin embargo, esta estrategia tampoco es para todos los casos.

Un típico ejemplo es la capa de compresión. Es un elemento que ayuda a que la estructura prefabricada trabajará como un conjunto, pero como es un proceso in situ, hace el desmontaje de la estructura prefabricada mucho más complicado. La capa de compresión se puede evitar, pero eso hace que los elementos prefabricados aumenten de volumen y, por lo tanto, también de impacto ambiental. En la misma línea, se tiene que considerar el impacto ambiental del propio desmontaje y transporte posterior de los componentes prefabricados en la ecuación total.

La desmontabilidad y reutilización es una estrategia fantástica para todas las

capas del edificio. Pero, en caso de la estructura puede haber un caso más ideal. Siendo el componente más pesado y de base del edificio, debería proyectarse para una máxima durabilidad y adaptabilidad. Así se pueda explotar toda la vida útil del material de la estructura en el lugar donde se haya construido, o sea sin necesidad de mover las pilares o vigas a otro sitio.

Con una trayectoria internacional, ¿consideran que hay algún país en concreto donde haya una mayor conciencia medioambiental?

Hasta donde podamos evaluar, está claro que hay muchas diferencias entre países en cuanto a la conciencia medioambiental. También cambia el enfoque de esta conciencia. Por ejemplo, nuestra responsable de sostenibilidad viene de México, y nos comenta que aunque la mayoría de temas ambientales esté más desarrollada en Europa, en México está establecido un sistema muy eficiente de recogida y gestión de agua. Eso está debido a que se habrán encontrado con más escasez de agua y tuvieron que reaccionar.

En cuanto a Europa, Francia es pionera en múltiples leyes que soportan la economía circular, mientras que Holanda es conocida por ser uno de los primeros países de tener un plan circular a nivel nacional. El mercado Inglés, pero también Escandinavo presenta muchos sistemas prefabricados que permiten más control sobre la construcción y sus impactos, y el mercado Alemán y países alrededor ha desarrollado múltiples soluciones de construcción con el enfoque de bajo impacto ambiental o eficiencia energética, que también está vinculado a la conciencia ambiental. Más allá de estas observaciones no me atrevo a comparar. Sin embargo, diría que aquí en España tenemos todavía muchas oportunidades para innovar y mejorar.

Desde su experiencia, ¿cuál será el futuro de la economía circular?

Como ya habíamos comentado al inicio, parece que la economía circular ha venido para quedarse. Los recursos naturales no se multiplicarán milagrosamente, por lo que a nivel económico y político también tiene sentido tratar mejor los recursos que tenemos. Además, las estrategias de economía circular presentan muchas oportunidades, que pueden aprovechar las empresas o instituciones que hasta ahora se dedicaban a actividades digamos menos sostenibles. Un buen ejemplo para un fabricante de productos, es prestar el servicio de reparación en vez de producir más productos nuevos.

Actualmente estamos en un proceso de transición, y el ecosistema circular aún no está creado, por lo que requiere más recursos, colaboración, esfuerzo, tiempo, nuevas leyes, cambio de enfoque, rediseño, comunicación e innovación para poder llegar donde queremos estar. Nos tenemos que poner las pilas.

Por último, ¿en qué proyectos están trabajando actualmente?

De los proyectos que están en obra o recién acabados mencionaría las Casas Betánia, edificios de vivienda unifamiliar modulares en Barcelona, basados en sistemas industrializados con varios puntos de innovación a nivel ambiental. Apenas se acabaron las obras de dos edificios entre medianeras en el Ensanche barcelonés, el VIU coworking y coliving en calle Lepanto, y viviendas en calle Roger de Flor. Ambos edificios destacan por aplicación de paneles de fachada prefabricados de hormigón esgrafiado. En el VIU coworking y coliving hemos además podido llegar a obtener una certificación VERDE y pasaporte del edificio.

En Monterrey, México, acaban de inaugurar nuestro edificio OUM Wellness Hub, edificio terciario

"las estrategias de economía circular presentan muchas oportunidades, que pueden aprovechar las empresas o instituciones..."

dedicado a servicios de bienestar, diseñado siguiendo las normas de las certificaciones ambiental más exigentes: Living Building Challenge, LEED y WELL. Cabe destacar un proyecto pequeño de escala, pero para nosotros muy particular, la escalera de evacuación en el recinto protegido Teresianas Ganduxer en Barcelona, y otro de reforma de oficinas en calle Meridiana.

En fase de proyecto está el edificio para el rectorado de la Universidad Internacional de Cataluña, en Barcelona, un recinto de deporte, un planeamiento de edificios de vivienda plurifamiliar y unifamiliar en Francia, un edificio de oficinas modulares en Viladecans, y otros que valdrá la pena comentar más en detalle cuando estén más avanzados.

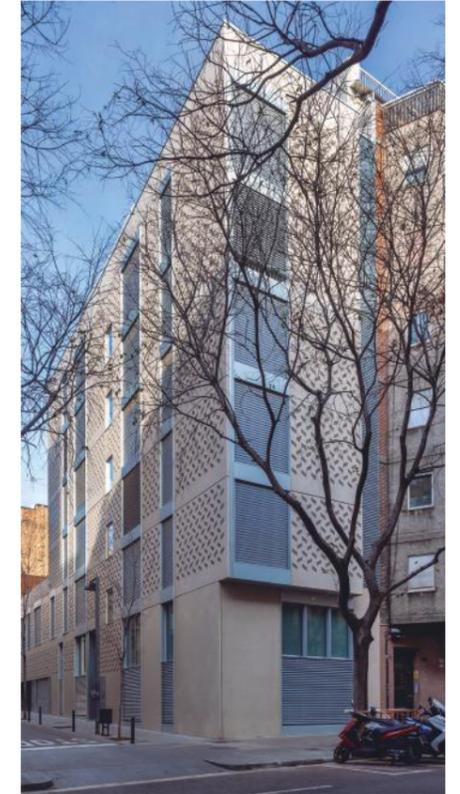


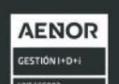
Foto: Viviendas plurifamiliares en Calle Roger de Flor - Wenzel



Soluciones acústicas con el foco puesto en el planeta



GESTIÓN DE LA CALIDAD
ISO 9001



GESTIÓN H+D+I
ISO 156002



14006
ICCL
ISO 14006:2018
ECCOGENIO



PYME INNOVADORA



Global EPD
A VERIFIED ENVIRONMENTAL DECLARATION



FRIENDLY MATERIALS
INSPIRED BY PMMT

Creamos espacios más saludables

Conoce nuestro compromiso en nuestra memoria de sostenibilidad

www.absorcionacustica.com | solucion@absorcionacustica.com

