



ALLPLAN en la práctica | Arquitectura

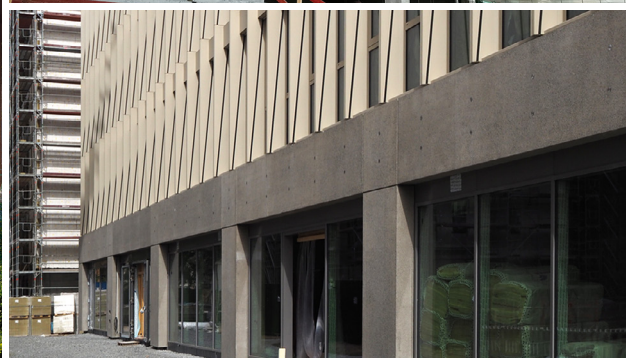
MACHEREI BERLIN-KREUZBERG: DONDE LA INNOVACIÓN URBANA TOMA FORMA

Macherei Berlin-Kreuzberg marca un antes y un después en el desarrollo urbano contemporáneo, combinando visión arquitectónica con sostenibilidad. Este vanguardista edificio híbrido de madera y hormigón está redefiniendo los estándares del diseño de barrios modernos. Uno de sus tres proyectos emblemáticos cobra vida con la tecnología de vanguardia de ALLPLAN.

En el icónico emplazamiento de la antigua Postcheckamt Berlin-West, está surgiendo, de aquí a 2026, un vibrante barrio urbano bajo el nombre de Macherei Berlin-Kreuzberg. En pleno corazón de la capital, este ambicioso proyecto transforma un espacio histórico en un centro de vida, trabajo y sostenibilidad. La iniciativa es fruto de la colaboración entre degewo, la reconocida empresa berlinesa de vivienda, y Art-Invest Real Estate, el visionario promotor del proyecto. Mientras degewo desarrolla seis modernos edificios residenciales con 337 viviendas —el 75% de

ellas subvencionadas— Art-Invest da forma al alma del nuevo barrio: un ecosistema urbano que combina innovación, calidad de vida y compromiso climático.

Bajo la poderosa visión de una vida mejor y un entorno de trabajo más humano, tres pilares fundamentales dan estructura al concepto: Happy Healthness, Work Life Flow y Pro Climate. A partir de ellos, se despliegan oficinas de nueva generación, espacios de co-working, viviendas de alto estándar, comercios, restaurantes, gimnasios y zonas



El edificio comercial y de oficinas M40, de ocho plantas, es un edificio híbrido de madera y hormigón que utiliza el innovador sistema CREE.

verdes que invitan al encuentro. En el epicentro del proyecto, en Hallesches Ufer 40-60, tres edificios icónicos definen el carácter de Macherei:

M40: un innovador edificio híbrido de madera y hormigón, diseñado para el entorno New Work.

M50: la histórica torre Postbank, revitalizada y transformada en un rascacielos ecológico de 90 metros.

M60: un edificio de oficinas de emisiones neutras, pensado para el futuro sostenible.

Cada uno de estos subproyectos únicos ha sido confiado a estudios de arquitectura de prestigio. M40, por ejemplo, es obra del despacho berlinés KEC Architekten, mientras que Planungsbüro Bade (PB), de Isernhagen, se ha encargado de la planificación industrializada de los elementos prefabricados. El grupo ZECH coordina integralmente el proceso como contratista principal, desde la planificación (junto a KEC, PB y otros) hasta la ejecución (a través de ZECH Bau).

Gemelo digital y construcción con economía circular

El M40 no es solo un edificio; es una declaración de principios sobre cómo deberían ser los espacios de trabajo del mañana. Con ocho plantas y una impresionante superficie bruta de 27.800 m², este vanguardista edificio comercial y de oficinas redefine el concepto de productividad en un entorno sostenible y flexible.

Diseñado bajo la filosofía del Nuevo Trabajo, el M40 ofrece una combinación inteligente de oficinas, salas de reuniones, espacios para eventos, comercios

INFORMACIÓN SOBRE EL PROYECTO

> **Enfoque:** Arquitectura

> **Software utilizado:** ALLPLAN

Datos del proyecto

> **Cliente:** Art-Invest Real Estate Management GmbH & Co. KG

> **Planificación del trabajo:** Oficina de planificación de Bade

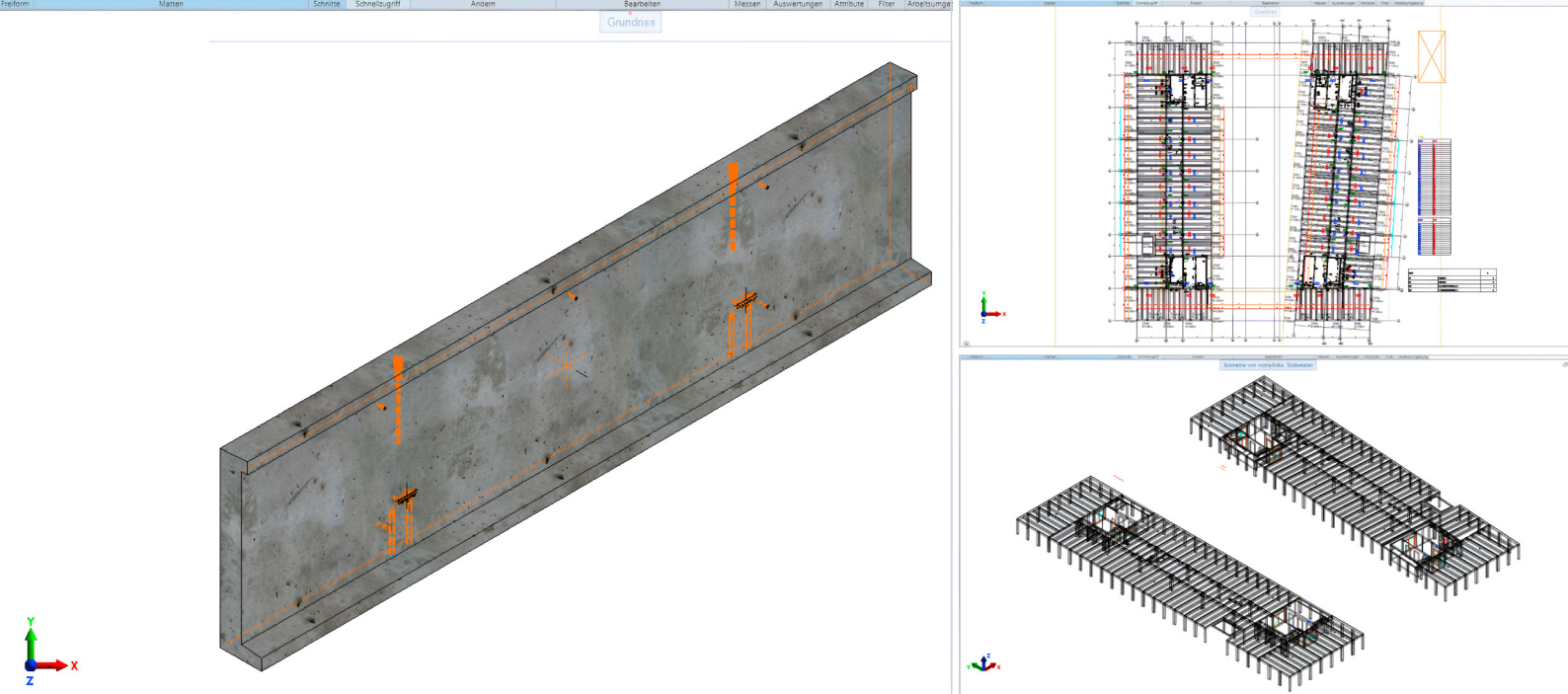
> **Inicio del proyecto:** 2022

> **Finalización del proyecto:** 2024

y propuestas gastronómicas. Sus plantas superiores se organizan en hasta cuatro unidades modulares y conectables, adaptándose a las necesidades cambiantes de equipos y empresas dinámicas.

Un gran patio interior ajardinado y amplias zonas verdes en la azotea no solo mejoran el bienestar de quienes trabajan allí, sino que también generan un microclima natural que eleva la experiencia urbana. Gracias a su estructura cuadrada y su carácter abierto, el edificio ha sido apodado con razón el Holz-carré: una joya arquitectónica que fusiona madera, hormigón y diseño consciente.

Pero la innovación no se queda en lo visible. Los tres edificios de Macherei Berlin-Kreuzberg, incluido el M40, están siendo concebidos integralmente como proyectos BIM (Building Information Modeling). Esto significa que cada uno cuenta con un detallado gemelo digital, enriquecido con datos precisos sobre



La planificación de la fábrica en ALLPLAN incluye todos los componentes prefabricados. Se modelaron un total de 2.439 piezas prefabricadas a partir de 329 elementos diferentes.

materiales y procesos constructivos. Una vez finalizado, este modelo se integrará en la plataforma Madaster, convirtiendo al M40 en un auténtico banco de materias primas digital: un hito hacia una economía circular real en la construcción.

Construcción innovadora a base de elementos compuestos de madera y hormigón

El M40 ha sido concebido desde sus cimientos para encarnar los principios de la economía circular. Su método constructivo lo convierte en un referente pionero en sostenibilidad arquitectónica: el innovador sistema CREE. Esta tecnología modular combina lo mejor de la madera y el hormigón en una estructura híbrida, altamente eficiente, reutilizable y adaptable. El edificio se compone de elementos prefabricados mixtos de madera y hormigón, incluyendo forjados nervados que descansan sobre columnas dobles de madera laminada encolada. En zonas de mayor profundidad —como las del proyecto Hallesches Ufer— se integran vigas centrales de acero para asegurar la estabilidad estructural, aunque también es posible usar soluciones mixtas en madera-hormigón según las necesidades de diseño.

La fachada, otro punto clave de innovación, se suspende delante del núcleo estructural mediante el sistema CREE. A diferencia de las soluciones tradicionales de entramado de madera, el M40 innova al ser el primer edificio en implementar una fachada tipo cortina de elementos de vidrio, marcando un nuevo estándar en diseño contemporáneo y eficiencia.

En la planta baja, el hormigón armado da forma a una base robusta que se completa con una fachada posterior ventilada realizada en paneles de hormi-

gón con superficie lavada, que no solo aporta durabilidad, sino también una estética sobria y elegante. Este enfoque modular, adaptable y materialmente inteligente no solo optimiza tiempos y recursos, sino que prepara al M40 para un ciclo de vida prolongado y regenerativo, alineado con los más altos estándares de construcción circular.

Planificación en fábrica de más de 2.400 elementos prefabricados con ALLPLAN

La planificación del edificio M40 supuso un reto técnico de gran magnitud para Planungsbüro Bade (PB), que asumió la responsabilidad de coordinar todos los componentes prefabricados del proyecto. Desde las vigas y pilares de hormigón armado hasta los innovadores elementos compuestos de madera y hormigón del sistema CREE, pasando por los paneles de hormigón arquitectónico de la planta baja, cada componente fue planificado con un altísimo nivel de precisión.

En total, se gestionaron 2.439 piezas prefabricadas agrupadas en 329 tipos distintos. PB desarrolló los planos de construcción completos de todas las plantas, incluyendo los planos de montaje y unión, así como la información detallada de geometrías y piezas de ensamblaje necesarias para una ejecución sin contratiempos. Una de las tareas más complejas fue la creación de los planos de producción para unos 1.100 techos CREE, diseñados en aproximadamente 130 variantes, junto con las listas de piezas, montaje e instalación correspondientes.

Todo este trabajo se llevó a cabo utilizando ALLPLAN, que permitió modelar en 3D, generar



Cada uno de los tres edificios MACHEREI tendrá un gemelo digital gracias a la planificación basada en BIM, que tendrá en cuenta, entre otras cosas, el principio de construcción circular.

planos de construcción y crear documentación técnica con gran eficiencia. Como la planificación arquitectónica ya se había realizado con ALLPLAN por parte de KEC Architekten, los datos pudieron transferirse directamente, lo que ahorró tiempo y facilitó la incorporación de cambios de forma rápida y sin fricciones. Las funciones de filtrado y asignación de atributos de ALLPLAN facilitaron la gestión y visualización de los más de 2.400 elementos prefabricados y sus cerca de 330 variantes. Según el Dr. Andreas Ehland, director de la oficina de planificación de PB, las opciones de visualización ofrecidas por el software permitieron tener una visión clara del proyecto en todo momento, lo que a su vez favoreció una comunicación fluida tanto a nivel interno como con los distintos agentes involucrados.

Los techos CREE se modelaron como cuerpos libres, con las vigas laminadas de madera y las losas de hormigón ("espejos") creadas por separado, lo que permitió generar directamente los planos de carpintería para la preproducción y calcular las cantidades de material sin pasos adicionales. Además de los elementos estructurales, también se incluyeron en la planificación numerosas piezas de instalación, como los 80.730 tornillos necesarios para ensamblajes —24.040 de ellos para unir madera y hormigón, y 20.032 para muescas en la madera—. En total, el número de elementos de fijación ascendió a 116.755, todos ellos definidos como objetos dentro del modelo y fácilmente cuantificables gracias a las capacidades de extracción de datos de ALLPLAN.

Para evitar colisiones entre piezas empotradas y armaduras, también se modelaron con precisión zonas altamente reforzadas como los forjados y los núcleos del edificio, utilizando ALLPLAN. Esto permitió realizar controles de colisiones con gran precisión y sin necesidad de pasos adicionales complejos.

Construcción sostenible y rápida

La combinación del sistema constructivo CREE con una planificación digital fluida mediante ALLPLAN permite que el M40 se construya de forma rápida, precisa y sostenible. La eficiencia del proceso es tal que los elementos del techo y de la fachada se montan de forma simultánea, protegiendo la estructura de madera de las inclemencias desde el primer momento.

El uso de aproximadamente 2.000 metros cúbicos de madera de abeto no solo aporta un diseño cálido y natural, sino que también representa un importante beneficio ambiental, ya que permite ahorrar alrededor de 2.000 toneladas de emisiones de CO₂. Además, gracias al registro detallado de los materiales en la plataforma madaster, todos los componentes utilizados pueden ser identificados y reutilizados fácilmente en el futuro, sentando las bases de una verdadera economía circular en la construcción.

El compromiso con la sostenibilidad no termina en los materiales. El edificio incorpora vegetación abundante, cajas nido y hoteles para abejas que fomentan la biodiversidad urbana. Todo ello en línea con los más altos estándares de construcción ecológica, con el objetivo de obtener las certificaciones DGNB, LEED Gold y WELL, que avalan tanto la eficiencia energética como el bienestar de las personas.



“Con ALLPLAN, incluso miles de piezas prefabricadas con decenas de miles de piezas incorporadas pueden modelarse y atribuirse en muy poco tiempo gracias a las funciones de filtro inteligentes”.

Dr. Andreas Ehland, Director de la Oficina de Planificación de Bade

El cliente

Fundada en 1987 por Eckhard Bade, Planungsbüro Bade (PB) es una oficina de planificación global de servicios de ingeniería y planificación arquitectónica. Como tal, realiza los deseos individuales de los clientes tanto en proyectos de nueva construcción como de renovación de edificios de oficinas y comerciales, así como en la construcción industrial y residencial. Con un fuerte enfoque en la construc-

ción prefabricada, Planungsbüro Bade es una de las principales oficinas de planificación de fachadas de hormigón arquitectónico de Europa. Además, desarrolla constantemente soluciones especiales para el uso económico de elementos prefabricados. La oficina forma parte del Grupo ZECH desde 2020, donde pertenece a la división “Planificación Integral”.

Acerca de ALLPLAN

ALLPLAN es un proveedor global de software AEC con soluciones BIM para arquitectura, ingeniería estructural, armado, fabricación y construcción. Fieles a nuestro lema «design to build», proporcionamos herramientas que permiten tomar decisiones de diseño más tempranas basadas en datos, que apoyan la fabricación digital y aprovechan la información a lo largo de todo el proceso de construcción. La tecnología integrada en la nube optimiza aún más la colaboración interdisciplinar en proyectos de cons-

trucción e infraestructuras. Nuestros innovadores flujos de trabajo permiten a arquitectos, ingenieros y profesionales de la construcción entregar sus proyectos de forma más productiva, segura y respetuosa con el medio ambiente.

En todo el mundo, más de 700 empleados dedicados siguen escribiendo la historia de éxito de ALLPLAN. Con sede en Múnich (Alemania), ALLPLAN forma parte del Grupo Nemetschek, pionero de la transformación digital en el sector de la construcción.

ALLPLAN Systems España S.A.

Calle Raimundo Fernández Villaverde, 30
Esc.3, 1º Of.314
28003 Madrid
info.es@allplan.com
allplan.com

