#13

REPORT

REYNAERS
aluminium

Revista de
arquitectura de
Reynaers Aluminium

AYUNTAMIENTO DE LAZIKA

Escultura sobre patas de acero

ENFOQUE

Multifuncional es la nueva palabra clave



ALOJAMIENTO UNIVERSITARIO

Un punto de referencia para los estudiantes

#13

Edición otoño 2013

Editor responsable:
Birgit Huybrechs
Producción:
A10, RSM Co-Publishers

EDIFICIOS QUE PIENSAN POR SI MISMOS

Mientras que en el pasado una ventana pudo haber sido una forma de cubrir una abertura en la fachada, una forma de dejar entrar la luz del día, o una forma de ver el mundo exterior desde dentro, las ventanas actuales son una parte inteligente de la fachada con funciones cada vez más ingeniosas.

La ventana ya no es un elemento de la fachada añadido simplemente en el último minuto, como una idea de último momento en el proceso de construcción. La fachada de cristal se ha convertido en un elemento integral de la fachada inteligente, un elemento ingenioso dentro de la función total de un edificio.

Hay varias disciplinas que suelen trabajar codo con codo entre sí para facilitar el uso de nuevas innovaciones técnicas en esta área. En particular, en lo que se refiere a asuntos como el almacenamiento de calor y la ventilación, las innovaciones se desarrollan a un ritmo rápido. Los paneles de cristal no sólo se ocupan del control del clima, sino que también determinan cada vez más la imagen arquitectónica. Impresionantes tours de force en vidrio, a veces en combinación con capas de láminas de plástico ETFE, plásticos acrílicos y otros materiales como el acero y el aluminio, dan lugar a espectaculares iglesias de vidrio; a rascacielos que consisten en fachadas de vidrio que se extienden cientos de metros en el cielo; edificios con fachadas de vidrio de doble piel en las que el espacio entre ambas capas sirve como una enorme zona de almacenamiento de calor, que forma el eje del sistema de control del clima del edificio de forma global; casas reciclables y neutras en CO_2 que constan de paneles de vidrio triple y que controlan sus propias necesidades energéticas: con un sistema de gestión de la construcción inteligente, todo es posible.

Por eso, los arquitectos e ingenieros se pasan gradualmente de las fachadas vanguardistas a los edificios que piensan por si mismos. Estos edificios inteligentes que piensan por si mismos aún no son habituales en la Commonwealth de Estados Independientes (CIS), pero con suerte en esta región la tendencia también se desarrollará pronto; ayuda a ahorrar dinero y a recuperar las inversiones. Reynaers reconoce la importancia de este requisito y está innovando constantemente para desarrollar sistemas que ofrezcan una combinación de diseño estético, una estabilidad óptima y un elevado aislamiento térmico y acústico.



La utilización y la optimización de la funcionalidad global de los edificios es y sigue siendo un reto emocionante.

Andrey Klimenko
Regional Manager de Reynaers CIS
(Commonwealth de Estados Independientes)



VISÍTENOS EN BATIMAT *** VISÍTENOS EN BATIMAT *** VISÍTENOS EN BATIMAT *** VISÍTENOS EN

BATIMAT 04-08 NOV 2013 Paris Nord Villepinte
Salon international de la construction
International building exhibition

Le invitamos a Batimat 2013 (Villepinte-France)! Venga a descubrir nuestras últimas innovaciones, como el sistema para correderas Hi-Finity y las nuevas manetas Purity del 4 al 8 de Noviembre. Nos encontrará en el pabellón 6 stand K-107. Para obtener entradas gratuitas(*), por favor envíe un correo electrónico a **batimat@reynaers.com**. Asegúrese de mencionar su nombre completo, empresa y cargo, dirección, email y número de teléfono.

Visítenos en **www.reynaers-solutions.com** y solicite un ejemplar gratuito de nuestra Revista Report.



*Máx. 2 entradas por persona.

EN ESTE NÚMERO

ESCAPARATE

4

Aquí podrá descubrir algunos proyectos nuevos y excitantes que incorporan productos de Reynaers



ENFOQUE

8

MULTIFUNCIONAL ES LA NUEVA PALABRA CLAVE

De los pepinos a las cúpulas geodésicas



PROYECTOS



14

CENTRO COMERCIAL PUERTO VENECIA, ZARAGOZA

Formas en un lago



22

AYUNTAMIENTO DE LAZIKA, LAZIKA

Escultura sobre patas de acero





30

ALOJAMIENTO UNIVERSITARIO, MANCHESTER

Un punto de referencia para los estudiantes

38

HOTEL NARVIL, SEROCK

Arquitectura en la naturaleza



46

101 TOWER, KIEV

Centro de negocios con traje de gala



INNOVACIONES

54

Innovaciones y optimizaciones recientes



REFERENCIAS

58

Una relación de los proyectos en los que Reynaers ha colaborado





4

Hotel de esquí con estilo

VAL THORENS (FR) – Val Thorens, situado en los Alpes franceses, es el centro de esquí de mayor altitud de Europa. El hotel Altapura, terminado de construir en 2011, es una alabanza al escenario montañoso, además de seguir el estilo de edificación local. Los arquitectos de Studio Arch han refinado los "bloques de construcción" de la arquitectura característica de esta región con fachadas escalonadas, adaptándolos a los estándares actuales. El resultado es un edificio asombroso con todas las comodidades modernas, incluso el control del clima interior. Tres muros cortina confieren a la fachada una apariencia armónica y divertida. Están construidos con el sistema Reynaers CW 60 Solar, un sistema de muro cortina fotovoltaico integrado que produce energía a través de la conversión de la luz solar (e incluso la luz artificial) en electricidad. Este sistema incorpora pletinas de fijación y tapetas diseñadas especialmente para maximizar la entrada de la luz y minimizar las sombras en los paneles fotovoltaicos. Las fachadas realizadas con vidrio y paneles solares integrados, reflejan la hermosa campiña de Val Thorens. En combinación con el lujoso interior, el resultado es



un hotel único con un gran atractivo que le hará un gran servicio a la región.

HOTEL ALTAPURA
Arquitecto: **Studio Arch, Tresserve**
Cliente: **Hôtel Altapura, Val Thorens**
Elaborador: **Serag Aluminium, Montbonnot-Saint-Martin**
Sistema Reynaers: **CW 60 Solar**

Lofts flotantes

ÁMSTERDAM (NL) - En el área de crecimiento urbano de Zuidas en Ámsterdam, cinco firmas de arquitectura han colaborado en el desarrollo de lo que se conoce como el barrio de Gershwin, Cluster III. Con sus nueve plantas, el edificio Django (bloque 8) diseñado por KCAP Architects & Planners es la manzana más baja de la ciudad entre los elevados edificios que le rodean.
Django consta de 108 apartamentos en alquiler, espacios comerciales, un jardín a nivel más bajo y un aparcamiento subterráneo. Los espacios comerciales de las plantas inferiores destacan con su fachada de vidrio serigrafiado, que cuenta con un diseño que recuerda a una hilera de juncos verdes. Esto sirve como zócalo para las dos estructuras de piedra independientes, acabadas en mampostería de piedra negra, que albergan los apartamentos. Cuentan con ventanas grandes y un patrón repetitivo aunque ligeramente escalonado de balcones y ventanas anodizadas que dominan la apariencia poderosa y escultural del edificio.
El edificio Miles (bloque 7), diseñado por los arquitectos Bedaux de Brouwer y nominado para el Premio de Arquitectura de Ámsterdam 2012, también incluye espacio comercial y más de setenta viviendas elegantes con grandes zonas exteriores e instalaciones de aparcamiento. No sólo se han creado apartamentos y áticos, sino también casas unifamiliares y lofts de dos plantas que flotan sobre el agua del Boelegracht de Ámsterdam. Un sistema de control del clima innovador y sostenible también permite a los residentes disfrutar de ahorros en la factura energética de hasta un setenta porciento. Reynaers ha suministrado los sistemas de ventanas y puertas correderas para ambos edificios.

APARTAMENTOS GERSHWIN, EDIFICIO MILES (BLOQUE 7)
Arquitecto: **Bedaux de Brouwer Architecten, Goirle**
Contratista principal: **Era Contour, Zoetermeer**
Elaborador: **Hendriks Geveltechniek bv, Veenendaal**
Sistemas Reynaers: **CS 68, TP 110**

APARTAMENTOS GERSHWIN, EDIFICIO DJANGO (BLOQUE 8)
Arquitecto: **KCAP Architects & Planners, Rotterdam**
Contratista principal: **Era Contour, Zoetermeer**
Elaborador: **Hendriks Geveltechniek bv, Veenendaal**
Sistemas Reynaers: **CS 68, CP 96**

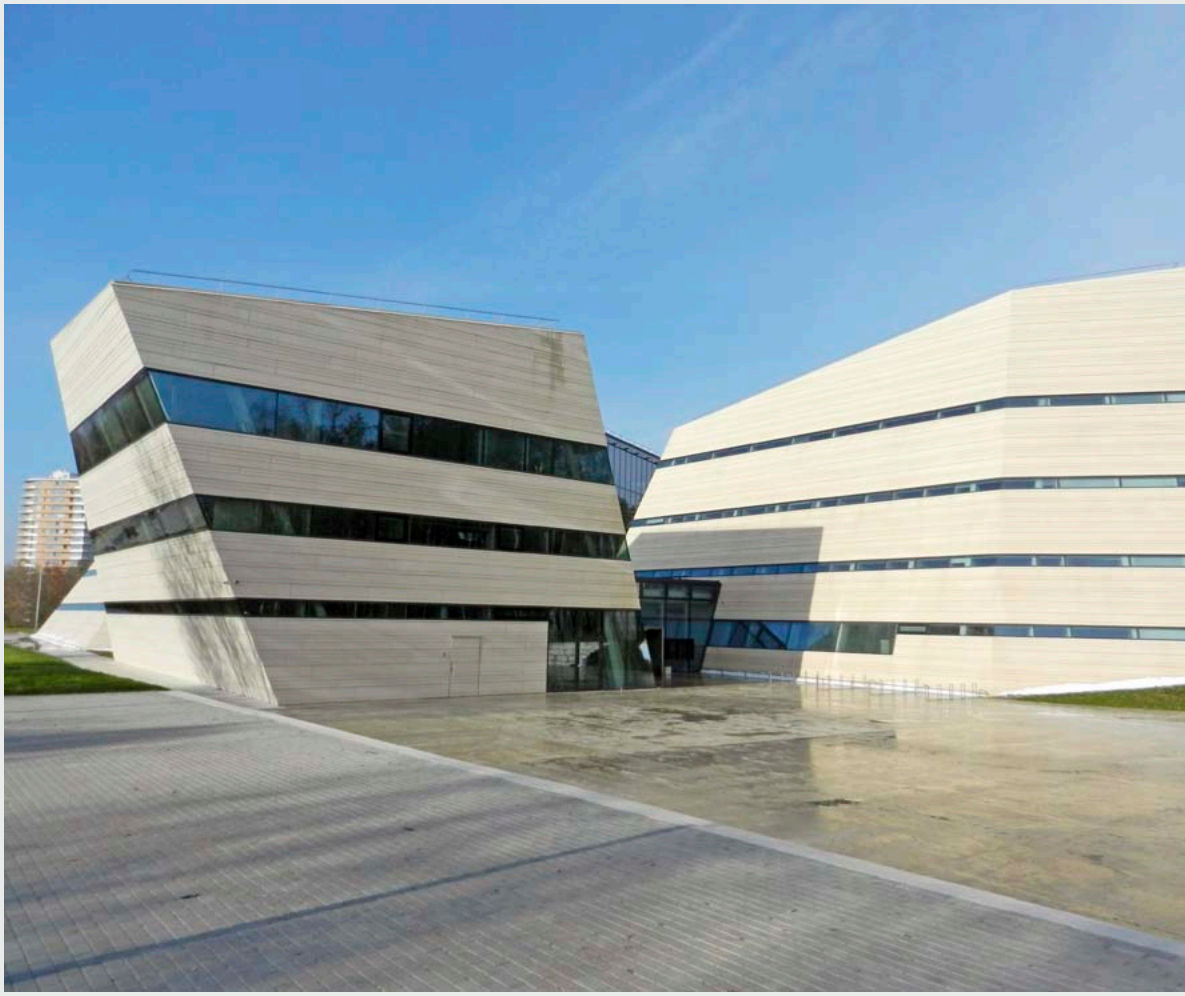

PAU JEN BORST


LOUK KRAMER

Biblioteca universitaria con aspecto de roca

VILNIA (LT) – El centro de la ciudad de Vilna está salpicado de edificios barrocos y la universidad, una de las más antiguas de Europa oriental, no es una excepción. El campus central es una colección de edificios de los siglos XVI, XVII y XVIII. La nueva biblioteca, diseñada por Paleko ARCH studija, marca el comienzo de una nueva etapa para la universidad. El edificio está diseñado para facilitar los enfoques modernos de aprendizaje e investigación y forma el primer bloque de construcción de un futuro complejo educativo en las afueras de la ciudad.

El acceso a la biblioteca se realiza a través de una espaciosa plaza enlosada, empotrada ligeramente por debajo de la superficie. Las escaleras de piedra que hay a lo largo de los bordes de la plaza recuerdan a las filas de bancos ascendentes de un anfiteatro y tienen la función secundaria de lugar de reunión informal. A diferencia de la plaza, que se ha diseñado como

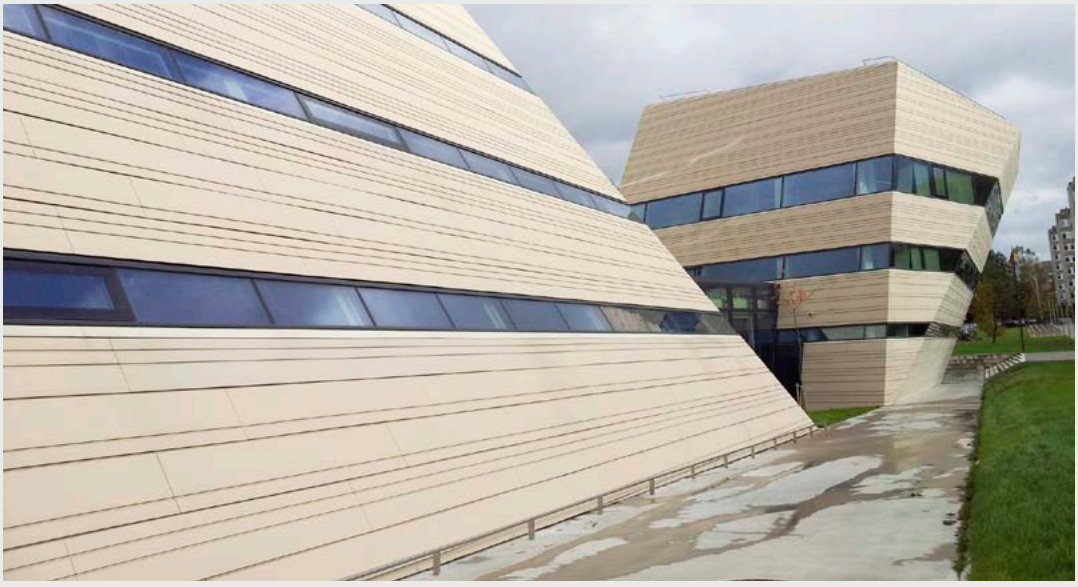


un lugar de reunión social, las tres estructuras de los edificios, similares a rocas, actúan como modelos de paz y tranquilidad.

Los muros inclinados están realizados en una paleta de colores neutros e incluyen terracota y vidrio. Las finas cintas de vidrio en los distintos niveles de los edificios crean una fachada que recuerda a las capas horizontales de la roca sedimentaria. Desde el interior proporcionan una vista limitada de la plaza y la intersección adyacente, para distraer a los estudiantes lo menos posible de sus estudios. Aunque el edificio está rodeado por un espeso bosque de pinos, las fachadas están realizadas con vidrio, con perfiles estrechos de los sistemas CW 50 y CS 68 de Reynaers, que proporcionan una vista panorámica. El vestíbulo central, que conecta las estructuras de tres, cuatro y cinco plantas, está realizado principalmente en vidrio. El efecto que se logra es que el límite entre el exterior y el interior sea virtualmente indistinguible. Esto se reafirma con el enlosado que continúa desde la plaza hasta el interior del vestíbulo. El espacio resultante, similar a un estudio, impresiona inmediatamente al visitante, que comprende al momento que la biblioteca no es algo estático, sino una institución contemporánea y dinámica.



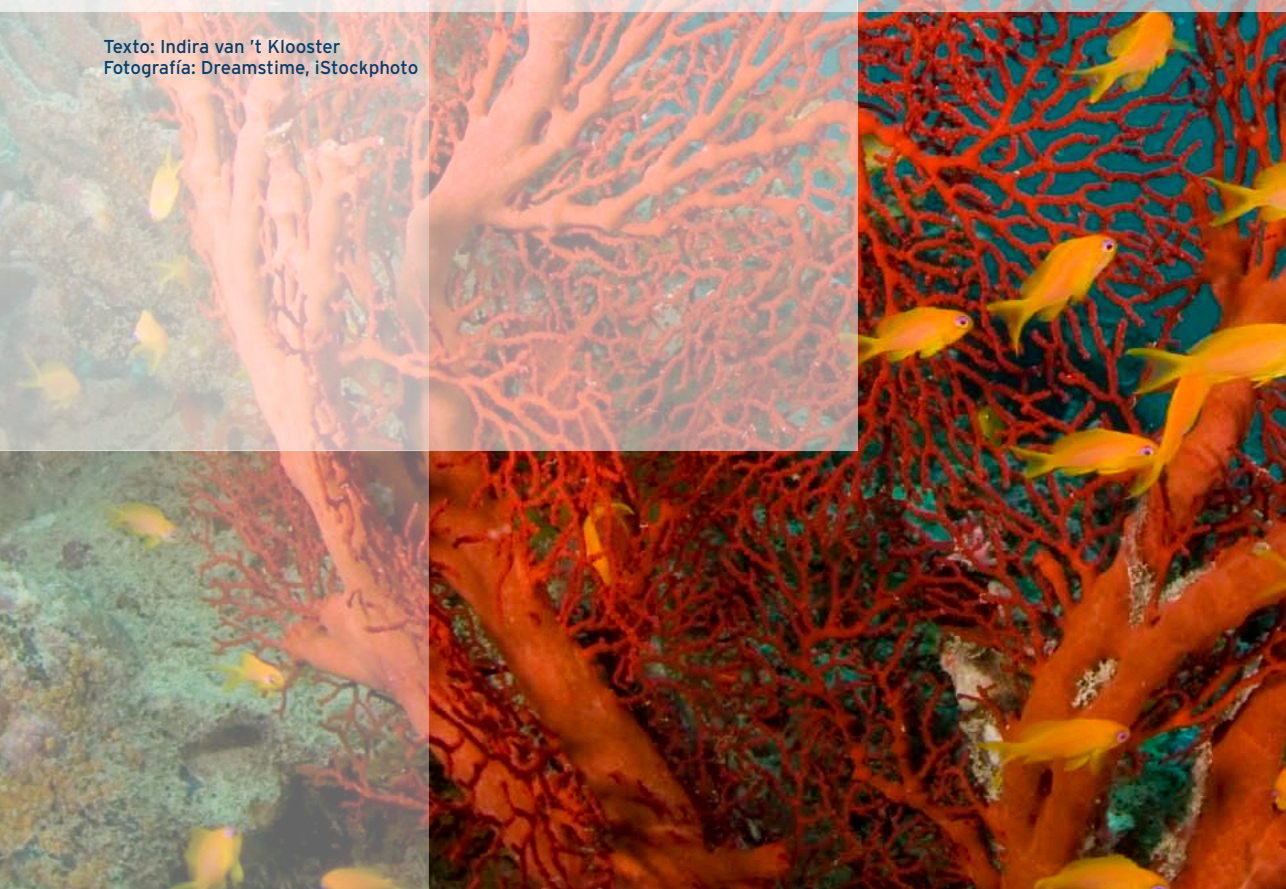
BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD DE VILNA
Arquitecto: **Paleko ARCH studija, Vilna**
Cliente: **Universidad de Vilna**
Contratista: **Yit Kausta, Kaunas**
Elaborador: **Duru Sistemos, Kaunas**
Sistemas Reynaers: **CW 50, CW 50**
Ventanas de techo enrasadas, CS 68



MULTIFUNCIONAL ES LA NUEVA PALABRA CLAVE

LOS ARRECIFES DE CORAL COMO ESTRUCTURAS SUBMARINAS NO SON SÓLO ESTÉTICOS, SINO TAMBIÉN OFRECEN MÚLTIPLES FUNCIONES. SIRVEN DE ALIMENTO A LOS PECES, SON UN REFUGIO PARA ESPECIES MARINAS, PROTEGEN LA COSTA, E INCLUSO PROPORCIONAN MEDICAMENTOS QUE SALVAN VIDAS PARA ENFERMEDADES COMO EL SIDA. COMO UNO DE LOS ECOSISTEMAS MÁS DIVERSOS DEL PLANETA, LOS ARRECIFES DE CORAL ACTÚAN COMO UNA METÁFORA DE LOS EDIFICIOS MULTIFUNCIONALES, INNOVADORES E INTELIGENTES DE LA ARQUITECTURA ACTUAL.

Texto: Indira van 't Klooster
Fotografía: Dreamstime, iStockphoto









Hermosa construcción del Palacio de Cristal en Londres ↑

La piel acrílica del Pabellón de Estados Unidos →



El Proyecto Éden con cúpulas geodésicas autosuficientes ↑

La Casa de Cristal de Philip Johnson →

Ahora que la fachada se ha convertido en un elemento integral en la forma de funcionamiento de un edificio, las ventanas ya no están relegadas a los detalles de último minuto en los que no se piensa hasta el final del proceso de construcción. En la actualidad, los especialistas en un número creciente de disciplinas trabajan juntos, lo que les permite desarrollar continuamente nuevas innovaciones técnicas. La cuestión relevante ya no es "¿Cuál es la intención del arquitecto?" sino "¿De qué es capaz el edificio?". El vidrio cada vez es más inteligente y se le están implementando un número cada vez más grande de funciones. Puede darnos la impresión de que se trata de desarrollos recientes, pero la búsqueda de la fachada polivalente y la gestión integrada de la construcción se remonta a la época de los romanos.

PEPINOS Y CÚPULAS GEODÉSICAS

La idoneidad de las estructuras de vidrio para aprovechar el calor se conoce desde hace tiempo. Los emperadores romanos, por ejemplo, cultivaban pepinos en invernaderos. En el siglo XVIII, los invernaderos holandeses ya tenían sistemas inteligentes de control del clima basados en el control de la ventilación y la temperatura. Pero el invernadero sólo se convirtió realmente en un reto arquitectónico cuando se empezaron a diseñar edificios de vidrio para alojar a grandes cantidades de visitantes y, de este modo, tuvieron que satisfacer más de una función. El Palacio de Cristal, diseñado por Joseph Paxton para la Feria Mundial de 1851 de Londres y que sirvió como inspiración para la Casa de la Palmera de los Jardines de Kew, fue construido en el estilo victoriano típico del siglo XIX, donde la funcionalidad era primordial. El Palacio de Cristal tenía una superficie útil de 92.000 m^2 con unas dimensiones de 564 x 124 metros, y alcanzaba los 39 metros en su punto más alto. La estructura de vidrio e hierro consistía en gran medida en piezas prefabricadas y estandarizadas producidas en altos hornos y fábricas de vidrio. El edificio de vidrio también contaba con ingeniosos huecos de ventilación y sistemas de calefacción subterráneos para regular la









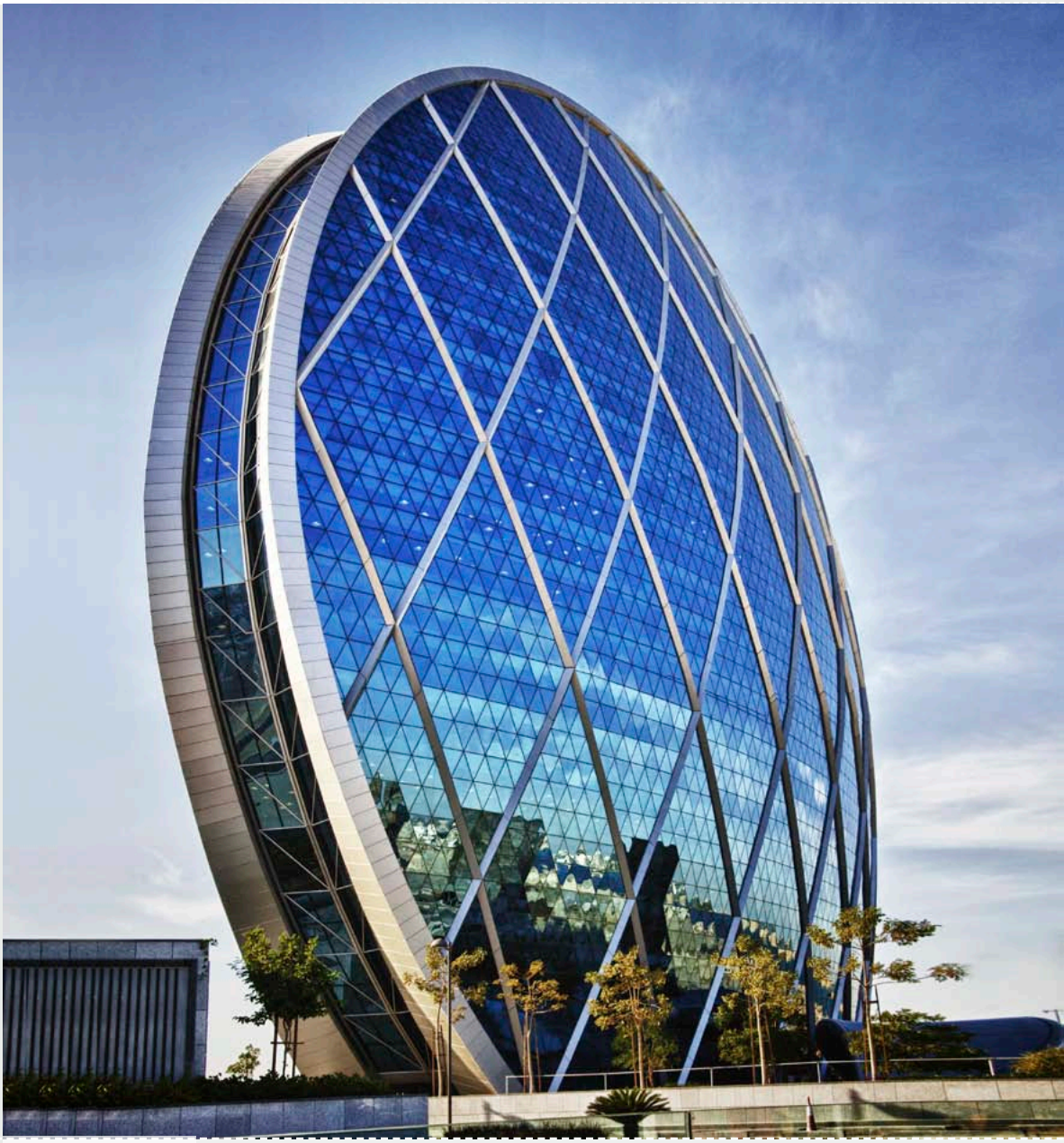
Palm House: Estructura victoriana de hierro y vidrio
←

Pantalla metálica con motivos geométricos móviles en el Instituto del Mundo Árabe
↑

temperatura. Desde entonces, especialmente con la introducción de los plásticos acrílicos, se han creado construcciones increíblemente hermosas, de las que algunos ejemplos serían el Pabellón de Estados Unidos en Montreal en 1967 y Hyatt Regency House de John Portman en Atlanta. En el Proyecto Edén en Cornualles, Reino Unido, el concepto del invernadero ha alcanzado nuevas cotas. Este complejo consiste en varias cúpulas geodésicas autosuficientes construidas mediante cientos de paneles pentagonales y hexagonales de hasta nueve metros de diámetro. El armazón consiste en tubos de acero galvanizados revestidos con tres capas de película termoplástica ETFE. En la actualidad, el Proyecto Edén tiene permiso de planificación para construir una central geotérmica que generará suficiente calor y electricidad para todo el complejo y 3.500 casas de los alrededores.

LA CASA SOSTENIBLE

Pero, ¿qué sucede si se quiere vivir en ella? En 1920 esta idea aún parecía algo muy lejano. Walter Benjamin habló de ello con ansia: "Vivir en una casa de vidrio es una virtud revolucionaria por excelencia. ¡Es una intoxicación, un exhibicionismo moral, que necesitamos desesperadamente!" La Casa de Cristal de Philip Johnson de 1948 satisfizo los sueños más atrevidos. Esta casa totalmente de vidrio, inspirada en el trabajo de Mies van der Rohe, estaba construida según las ideas de Paul Scheerbart (1914). La hermosa vista de los alrededores y los elevados costes de construcción provocaron la famosa declaración de Johnson: "Tengo un papel pintado muy caro". Esta casa estaba lejos de tener eficiencia energética, aunque motivó a otros arquitectos a mejorar la idea, buscando variantes más sostenibles. En el año 2000, el arquitecto alemán Werner Sobek diseñó su casa, la R128, en Stuttgart. Esta casa de cuatro plantas es totalmente reciclable, neutra en CO^2 y autosuficiente a nivel energético. Las fachadas modulares consisten en paneles de vidrio triple con un valor de U de 0,4 W/m^2K. En Ámsterdam, el arquitecto Hans van Heeswijk diseñó una casa propia en 2011. Este



El primer rascacielos circular del mundo en Abu Dhabi

↗

CUANDO UN EDIFICIO Y SU FACHADA TRABAJAN REALMENTE JUNTOS, HABLAMOS DE MECANISMOS CON IDEAS PROPIAS QUE LO PUEDEN HACER PRÁCTICAMENTE TODO

proyecto utilizaba el almacenamiento de calor y frío en el suelo y una bomba de calor y colectores solares en el tejado. La sostenibilidad se lograba gracias a un diseño eficiente y compacto, un buen aislamiento, el uso eficaz de la energía disponible y la utilización de materiales naturales.

PALACIOS DE CRISTAL

La búsqueda de las fachadas multifuncionales y el gran éxito arquitectónico se pusieron de manifiesto en los edificios de gran altura. Después de todo, aquí se reunían por fin las fachadas de vidrio, la construcción, la seguridad, las normativas contra incendios y el control de la luz diurna y el clima. Eran espectaculares a nivel arquitectónico e innovadores técnicamente hablando. En última instancia, quienes diseñan rascacielos con fachadas de vidrio están en deuda con Mies van der Rohe y la torre de vidrio que ideó en 1920. Aunque en la actualidad implementamos muchas más funciones en todos esos metros cuadrados de vidrio, su diseño, aunque nunca se llegó a realizar, contribuyó enormemente a la creencia de que esa arquitectura sería el futuro y aún hoy nos sigue inspirando. El paso siguiente es la Catedral de Cristal, basada en un diseño una vez más de Philip Johnson. Empezando por una estructura que consistía en 10.000 paneles rectangulares de vidrio plateado pegados juntos con silicona adhesiva, Johnson diseñó una catedral de cristal que no era únicamente una nueva interpretación de la iglesia gótica, sino que también podía resistir un terremoto de 8 grados en la escala de Richter. ¡Increíble, una fachada de vidrio que puede resistir un terremoto! Otra tarea adicional de la fachada pasó a ser el control de la luz diurna incidente. La forma más eficiente de lograrlo es aplicando sistemas de protección solar externos. Estos sistemas reducen la necesidad de aire acondicionado sin sacrificar las ventajas de la luz diurna que entra en el edificio. En 1982 Jean Nouvel encontró una forma asombrosa de hacer justo eso en el Institut du Monde Arabe en Paris. Este edificio consta de 27.000 diafragmas metálicos que regulan la cantidad de luz solar que entra en el edificio. En la actualidad solemos utilizar sistemas de lamas de aluminio fijadas en el exterior de la fachada, que ofrecen la solución de sombreado más efectiva.

MÁS FUNCIONES

En los años 90, la fusión de los sistemas botánicos y las técnicas e de altura elevadas alcanzó nuevas cotas en el Commerzbank de Norman Foster en Frankfurt. Este edificio de sesenta plantas está dividido en secciones, cada una de ellas con cuatro plantas y un jardín de invierno. La fachada de vidrio de doble piel tiene ventanas practicables en la pared interior. El espacio entre las dos pieles sirve como enorme sistema de almacenamiento de calor, que utiliza la capacidad de almacenamiento de calor del suelo de hormigón y es un elemento fundamental en el sistema de control del clima de todo el edificio. En Sofia, las Sopharma Litex Towers son un buen ejemplo de cómo se pueden optimizar aún más todas esas mejoras. Las Litex Towers tienen una fachada de doble piel con cavidad cerrada, que incorpora protecciones solares en el hueco. El exterior es una única capa de vidrio transparente. El lado interior de la fachada tiene una capa transparente de vidrio doble templado. La fachada proporciona una transmisión del calor optimizada mediante protecciones solares que controlan los rayos UV, reflejándolos en verano y utilizándolos para calentar el edificio en invierno.

El concepto, llamado 'fachada adaptativa', incluye cinco regímenes de funcionamiento. Los edificios tienen su propia estación meteorológica que informa de los cambios en las condiciones climáticas, lo que hace posible ajustar individualmente el comportamiento del edificio en distintas partes del mismo. Al mismo tiempo, los usuarios tienen control directo sobre el entorno de su oficina respecto a la luz, la ventilación y la calefacción. El proyecto Puerta Venecia (L35 Arquitectos, 2012) y el edificio municipal de Lazika (Architects of Invention, 2012) también se han beneficiado del conocimiento obtenido en estos proyectos. Hoy en día, la fachada de doble piel se ha convertido en algo tan familiar que los ingenieros y arquitectos han empezado a buscar nuevos límites. Al Dar Headquarters en Abu Dhabi de MZ Architects, terminado en 2010, es el primer rascacielos circular del mundo. Tiene un sistema que envía los residuos del edificio directamente a un centro de tratamiento de residuos local para reciclarlos. Las innovaciones tecnológicas ahora son mayores gracias a las posibilidades del uso de vidrio a prueba de balas y la integración de automatización de edificios aún más inteligente. Los laboratorios siguen investigando en el desarrollo de fachadas que almacenen energía o que transmitan información. Cuando pensamos en qué puede suceder cuando un edificio y una fachada trabajan juntos en estrecha colaboración comprendemos que deberíamos hablar no de edificios, sino de mecanismos que piensan por si mismos y que pueden hacer prácticamente cualquier cosa. ■

PROYECTO



WWW.WARNERPHOTO.ORG

CENTRO COMERCIAL PUERTO VENECIA

FORMAS EN UN LAGO

ZARAGOZA, ESPAÑA

Texto: Sander Laudy
Fotografía: Marçal Font

El centro comercial Puerto Venecia, situado en las afueras al sur de Zaragoza, es una combinación bastante poco común de formas modernas y elegantes con una morfología de apariencia idílica. Los diversos volúmenes de edificios que forman colectivamente el complejo tienen una altura variable, incorporan distintos materiales en la fachada y varían en forma, ya que los hay inclinados, rectos y redondos.

Aunque esta diversidad nunca molesta, porque la arquitectura global, que incluye materiales seleccionados y una paleta de colores cuidadosamente elegida, crea una sensación de unidad. La firma de arquitectura L35, dirigida por José Ignacio Galán y José Luis Martínez, ha logrado crear un ambiente visual sereno y coherente en el que cada tienda individual de este centro comercial tiene un lugar propio.

La referencia a Venecia se refleja en el corazón del complejo. Allí es donde encontramos un pintoresco lago ajardinado que se completa con una hilera de juncos. Alrededor de él hay un paseo desde el cual el visitante entra en las distintas partes del complejo. Como el énfasis en la percepción del conjunto está tan explícitamente centrado en el exterior, el desafío es lograr que el interior del centro sea lo más luminoso y abierto posible. El concepto de la 'calle interior' es una estructura generalmente aceptada para los centros comerciales, pero en muchos casos esos espacios parecen corredores sobredimensionados más que calles. Aquí es donde el diseño cuidadoso de las claraboyas y las aberturas en la fachada que permiten la entrada de la luz determina el éxito o el fracaso de dicho diseño.

CANALES DE LUZ ESCULTURALES

Diseñar para un entorno que va a estar bajo el sol de España tiene sus pros y sus contras. El control de la luz solar incidente es importante para prevenir los contrastes luminosos excesivos. La luz del norte y la luz indirecta son esenciales y en Puerto Venecia esto se ha conseguido mediante canales de luz esculturales y

LA ELECCIÓN DE LAS VENTANAS Y LAS PUERTAS HA SIDO MUY IMPORTANTE, PARA GARANTIZAR LA SENSACIÓN DE APERTURA DEL INTERIOR

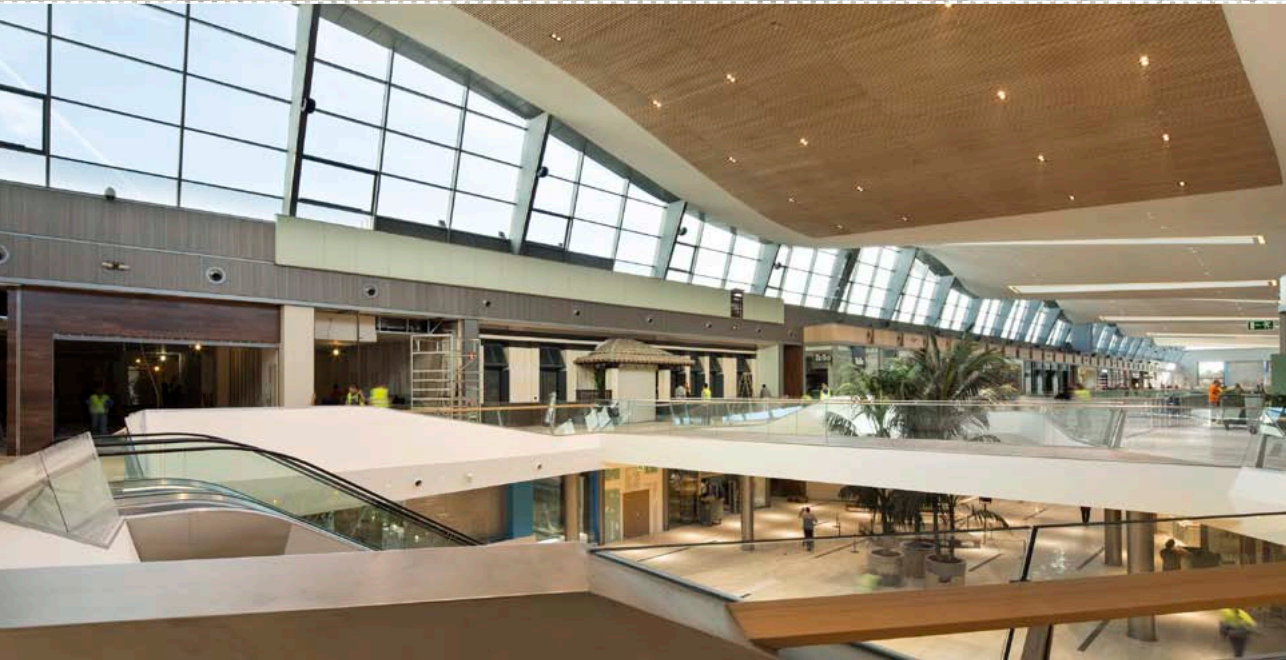


La referencia a Venecia se refleja en la laguna
↓



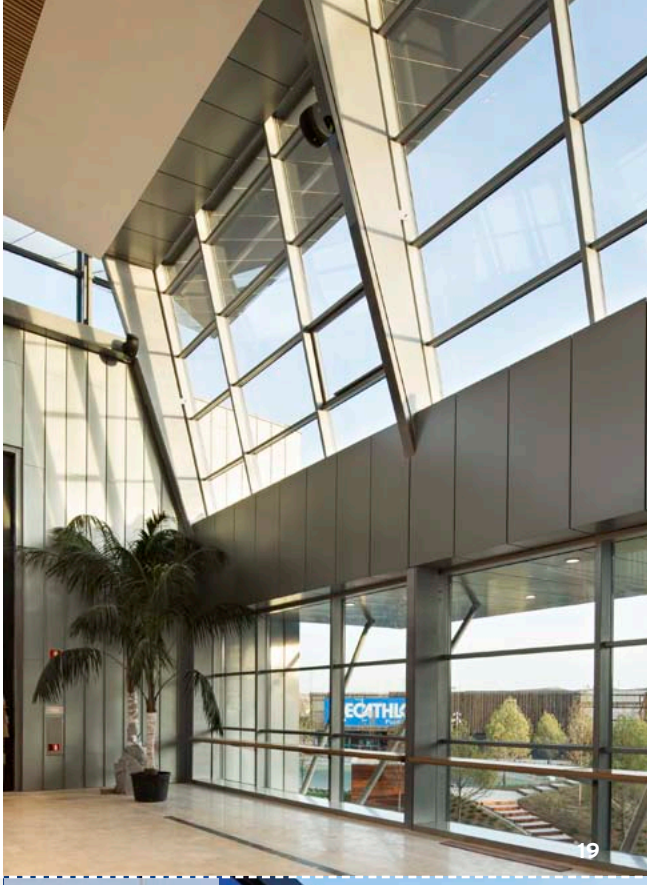
Puerto Venecia es una combinación única de formas elegantes y modernas y una morfología de aspecto idílico
→

LA FIRMA DE ARQUITECTOS HA CREADO UN AMBIENTE VISUAL SERENO Y COHERENTE, EN EL QUE SE LE DA UN LUGAR PROPIO A CADA TIENDA INDIVIDUAL



superficies de fachada corrugada de vidrio en la cara norte. Para esos elementos, la elección de las ventanas y las puertas ha sido muy importante, así como para garantizar la sensación de apertura del interior.

Por este motivo se han utilizado perfiles Reynaers CW 50 para las grandes superficies de la fachada de los distintos muros cortina, tales como el llamativo techo ondulado de la galería principal en el flanco norte del complejo. Esta estructura arquitectónica visualmente prominente necesitaba naturalmente una solución que minimizase el trastorno estético de la superficie de vidrio subyacente donde las columnas de apoyo coinciden con los marcos y donde se tenían que colocar las ventanas de apertura automática. Los estrechos perfiles del CW 50 y las grandes dimensiones de la ventana contribuyen a crear la ilusión desde el interior de que el tejado está flotando sobre las nubes que pasan por el exterior. Desde fuera, este edificio define la skyline de Puerto



↖ **Una serie de puntos de luz cuadrados están integrados en una cubierta plana**

↙ **Los arquitectos han creado la ilusión de que el techo es flotante**

↗ **La fachada está ligeramente inclinada**

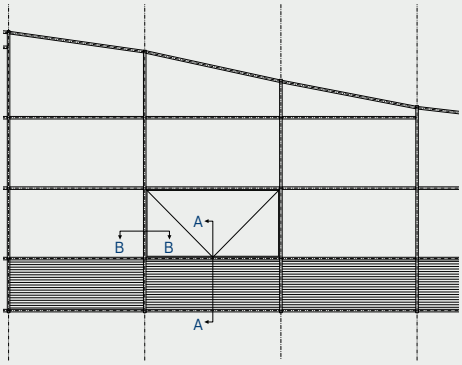
↓ **La elección de los materiales y colores crea unidad**



Venecia y logra una escala que le hace formar parte del paisaje. Las líneas esbeltas de los marcos desaparecen por completo en el cielo reflejado, en parte porque la fachada está ligeramente inclinada. Estos aspectos refuerzan la calidad escultórica de esta fachada.

PUNTOS DE LUZ

En el ala sudeste del complejo hay un bloque con otra calle interior en la que una vez más el leitmotiv del diseño interior es dejar pasar la luz natural. En este caso, sin embargo, una serie de puntos de luz cuadrados están integrados en una cubierta plana. Están pintados de rojo anaranjado en el exterior y de blanco en el interior para maximizar la luz

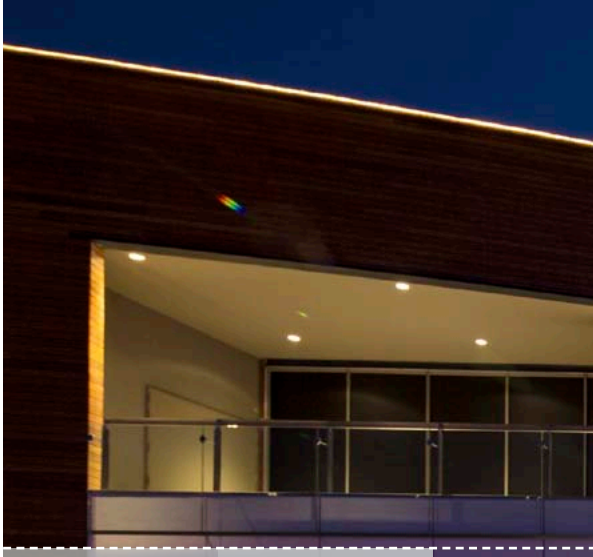


A: Sección vertical inclinada travesaño

↓

B: Sección horizontal ventana proyectante motorizada

↘



↖

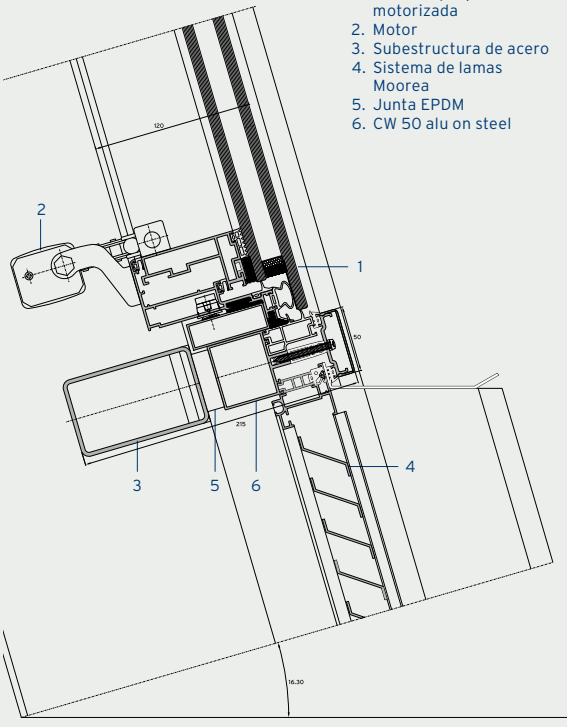
Fachada: secciones A y B

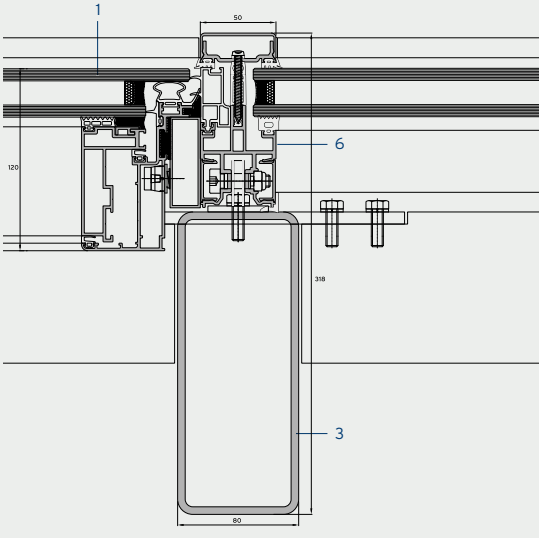
↗

Los volúmenes de edificios que colectivamente forman el complejo varían en altura, materiales de fachada y forma



1. Ventana proyectante motorizada
2. Motor
3. Subestructura de acero
4. Sistema de lamas Moorea
5. Junta EPDM
6. CW 50 alu on steel







del sol reflejada. Para los días con menos sol y las noches, el diseño incluye docenas de pequeñas luces eléctricas de tal forma que estos elementos también pueden funcionar como lámparas sobredimensionadas. En la parte superior de estos puntos de luz se han vuelto a utilizar perfiles Reynaers CW 50 y en este caso promueven la sensación de contacto ininterrumpido con el exterior, aunque en esta parte del complejo el objetivo es la luz diurna y no las vistas panorámicas.

Esas vistas y el contacto con el espacio exterior central, el lago, son temas recurrentes que se encuentran en todas las partes del edificio, y allí, una vez más, están presentes los perfiles de Reynaers, integrados en las superficies de las ventanas de líneas limpias. En ese caso, con su color anodizado natural (RAL 9006), refuerzan una vez más el carácter moderno del complejo. Además, contribuyen al hecho de que a pesar de su confección fragmentada y la diversidad de expresiones arquitectónicas de sus partes individuales, el concepto global que trasciende a este inmenso centro comercial siempre permanece claro para el visitante. ■

CENTRO COMERCIAL PUERTO VENECIA
Arquitecto: **L35 Arquitectos, Barcelona**
Contratista principal: **Eurofund Investments Zaragoza SL, (British Land, Londres y Orion Capital Managers, Zaragoza)**
Elaborador: **Acieroid, Barcelona**
Sistemas Reynaers: **CW 50, CW 50 alu on steel, CS 59, CS 59Pa/CD, ES 50, Moorea**

PROYECTO





ESCULTURA SOBRE PATAS DE ACERO

LAZIKA, GEORGIA

Texto: Viveka van de Vliet
Fotografía: Nakanimamasakhlisi Photo Lab

AYUNTAMIENTO DE LAZIKA



Para una ciudad debe ser algo extraordinario estar compuesta por un único edificio. Ese es el caso de Lazika, una nueva ciudad en desarrollo a lo largo de la costa del mar Negro en Georgia. La joven firma de arquitectura anglo-georgiana Architects of Invention ha creado un edificio municipal de acero que consta de una Casa de Justicia, un salón de bodas y oficinas. Al mirarlo, un edificio escultórico flotante sobre patas de acero surge de las marismas.

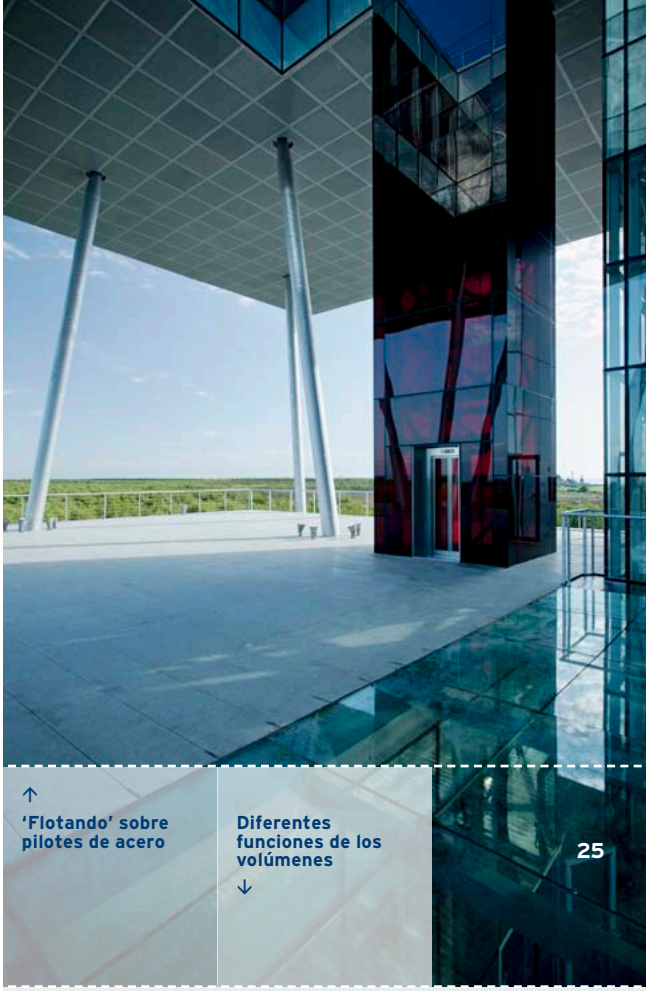
El primer edificio que se construyese en Lazika tenía que ser un edificio municipal, donde se llevase a cabo el trabajo del desarrollo urbano de la futura ciudad. No en vano, Lazika tiene que convertirse en una de las ciudades más grandes de Georgia. Al menos eso es lo que espera el cliente, el Ministerio de Justicia de Georgia.

"Queríamos mantener una relación estrecha con la naturaleza del alrededor: el medioambiente de los pantanos", declara Niko Japaridze, cofundador de Architects of Invention. "En esta clase de entornos húmedos y pantanosos, las chozas tradicionales se construían sobre pilotes en lugar de cimientos. Eso mantenía las casas secas y las proporcionaba ventilación desde abajo".

Este fue el trampolín para crear una serie de objetos flotantes que rememoraban la arquitectura local en estos pantanos. La 'Ciudad Espacial' de Yona Friedman también sirvió de inspiración. El arquitecto francés nacido en Hungría construyó ciudades flotantes sobre pilares enormes, una idea puesta en práctica en algunas de las ciudades más grandes del mundo en los años 60. En el proyecto de Georgia también vemos varios volúmenes estructurales que se apoyan en un armazón de acero que está integrado en todas las partes del diseño.



El primer edificio de Georgia revestido por completo de chapas de acero ←



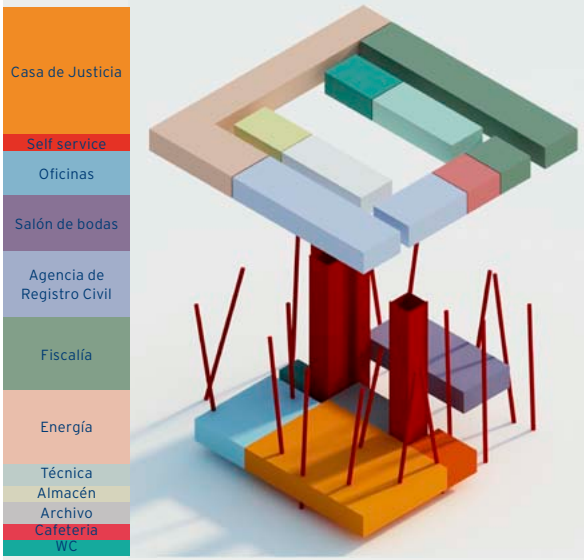
↑ ‘Flotando’ sobre pilotes de acero

Diferentes funciones de los volúmenes ↓

“El reto residía en crear un edificio escultórico construido de un único material. Como los plazos eran tremendamente ajustados – el edificio municipal de 1.500 m² se construyó en apenas 168 días – el acero prefabricado fue la mejor solución. Por consiguiente, este es el primer edificio de Georgia revestido por completo de chapas de acero con volúmenes estructurales ‘flotando’ sobre una construcción de pilotes de acero”, explica Japaridze. Sin embargo, para los tres volúmenes individuales, las escaleras y el ascensor, se utilizaron los sistemas CW 50-SC y CS 77 de Reynaers.

Volúmenes conectados de forma invisible

El punto de partida no era la masa, sino el espacio vacío, como si fuese la metáfora de la ciudad que se estaba creando: el vacío, donde no existe memoria a la que se pueda referir la masa, comenta Japaridze. Por ello, en lugar







La línea curva del Salón de Bodas recuerda a una herradura ↓

↑ La columna vertical de vidrio rojo esconde un ascensor



La entrada principal con una función pública
↓

↑
Los volúmenes tienen diferentes colores transparentes y gran entrada de luz diurna



Los diferentes volúmenes están colocados uno sobre el otro
←

de definir el espacio dentro de un volumen, los arquitectos le dieron la vuelta: los volúmenes se colocan en un espacio vacío. Los tres volúmenes diferentes funcionan de forma independiente entre sí y cada uno tiene una entrada privada desde la calle. Internamente, se ha establecido una conexión casi invisible entre ellos: la columna vertical de cristal rojo oculta un ascensor. Cuando se llega al espacio subyacente, es como mirar a través de una lente roja; se experimenta más el vacío que la forma sólida.

El primer volumen en la planta baja es la entrada principal con una función pública. El segundo volumen es un salón de bodas con acceso a un gran balcón. El tercer volumen «flota» veinte metros por encima del suelo y consiste en las oficinas donde tiene lugar el trabajo de desarrollo urbano.

Cada uno de los volúmenes adopta su propio carácter, en función de la cantidad de luz del día necesaria. Para lograr que el espacio público fuese acogedor, se permitió que entrara la máxima luz del día: las cuatro paredes son transparentes. La línea curvada del salón de bodas recuerda a una herradura atascada en el edificio y proporciona un cierto grado de dinamismo. «En esta 'nave espacial' vimos una metáfora del continuo espacio-tiempo infinito del matrimonio», declaran los arquitectos. El salón de bodas es un volumen semitransparente: el suelo, las paredes y el techo están hechos del mismo material. Como la planta superior se va a dedicar al trabajo, optamos por una masa más cerrada de 35 por 35 metros. Las placas de acero perforadas que cubren la fachada de este volumen le protegen del sol intenso; permiten que entre aproximadamente el cincuenta por ciento de la luz del día.

PILOTES DE ACERO EN EL PANTANO

En colaboración con la firma de ingeniería Engenuiti se ideó una solución para hundir los ocho pilares en el tipo de suelo más problemático para la edificación: el pantanoso. La «Solución de armazón de acero estructural», como ellos la llaman, permitió que los pilotes sobre los que descansan los volúmenes fuese «atornillada» al suelo hasta una profundidad de 25 metros, para eliminar cualquier preocupación sobre los posibles terremotos y la esperada crecida de los niveles del mar debido al calentamiento global.

Gracias a la construcción de un puerto internacional para los petroleros que viajan de este a oeste por la 'Ruta de la Seda' y la marina, y un importante centro comercial y económico, Lazika se convertirá en una de las ciudades más grandes de Georgia. Pero, por ahora, Lazika únicamente está compuesta por este solitario, aunque sin duda impactante, edificio municipal. ■

AYUNTAMIENTO DE LAZIKA
Arquitecto: **Architects of Invention, Londres-Tbilisi**
Cliente: **Ministerio de Justicia, Georgia**
Ingeniero de construcción: **Engenuiti.com, Londres / Progresi.com.ge, Georgia**
Contratista principal: **Atak Engineering, Anagi Ltd.**
Elaborador: **LG Glass, Tbilisi**
Sistemas Reynaers: **CW 50-SC, CS 77**



↑ **Vista desde el volumen superior**



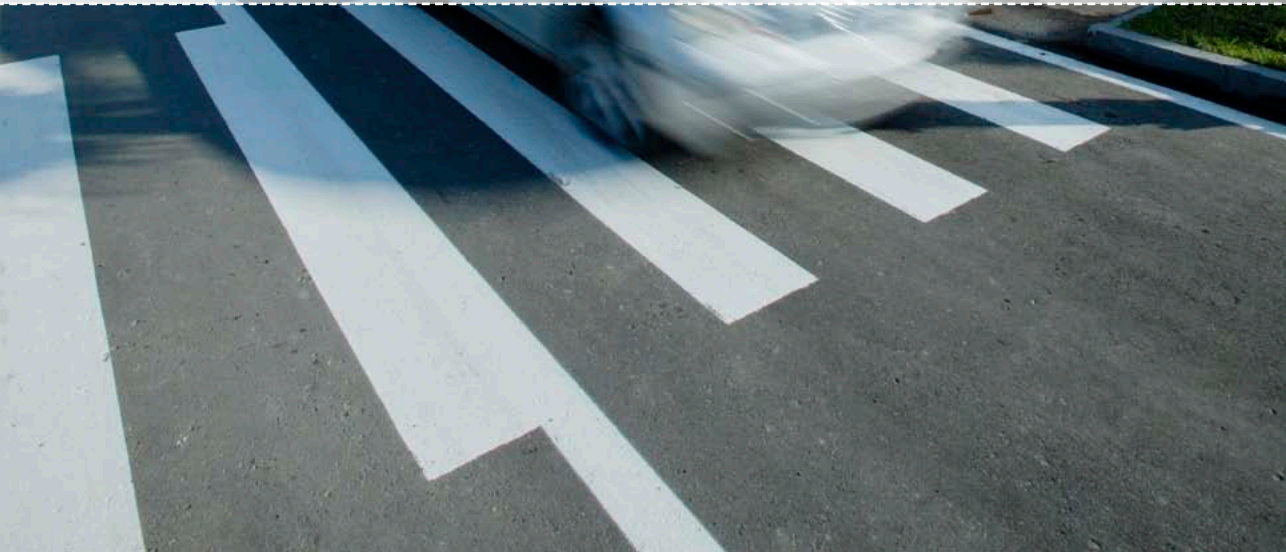
Sistema para fachadas CW 50-SC, montante con Ix de 2690 cm⁴ ↙



↗

Sin ningún tipo de desarrollo futuro, el edificio Lazika se quedará solo en la orilla

LA 'SOLUCIÓN DE ARMAZÓN DE ACERO ESTRUCTURAL' PERMITIÓ QUE LOS PILOTES SOBRE LOS QUE DESCANSAN LOS VOLÚMENES FUESE 'ATORNILLADA' AL SUELO HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 25 METROS



PROYECTO



MÁNCHESTER, REINO UNIDO

Texto: Andrew Guest
Fotografía: Jill Tate

UN PUNTO DE REFERENCIA PARA LOS ESTUDIANTES

ALOJA-MIENTOS UNIVERSI-TARIOS

Al aumentar constantemente el número de estudiantes de enseñanza superior en el Reino Unido también lo hace la necesidad de proporcionarles alojamiento. Hubo un tiempo en que las propias universidades eran las que construían residencias universitarias, pero ahora el sector privado tiene una cuota creciente en un mercado cada vez más competitivo. 'Student Castle' es una nueva compañía especializada en alojamientos para estudiantes con el compromiso de "cambiar la percepción del alojamiento para estudiantes privado tradicional adecuándolo a las aspiraciones del estudiante del siglo XXI". 1 Great Marlborough Street es su segundo centro en el Reino Unido.

Con aproximadamente 110.000 estudiantes entre sus cuatro universidades, se dice que Mánchester cuenta con la mayor población de estudiantes de Europa. 'Student Castle' ha dejado su huella, ya que está ubicado en el centro de la ciudad, según ellos mismos creen es el alojamiento para estudiantes más alto de Europa e indudablemente es el tercer edificio más alto de Mánchester. Esta huella de 37 pisos fácilmente podría haber sido un vulgar afeamiento, no sólo de la ubicación inmediata sino de toda la ciudad, pero los arquitectos Hodder + Partners han esculpido una solución elegante que es robusta y confiable, además de estar cuidadosamente planteada al mismo tiempo.

El apretado emplazamiento se encuentra inmediatamente adyacente a la estación de Oxford Road y al viaducto que lleva la principal línea de ferrocarril a través de la ciudad. En los alrededores se puede contemplar un patrón urbano de, en su mayor parte, edificios industriales de ladrillo rojo y cinco plantas del siglo XIX, muchos de ellos convertidos en una mezcla dispar de apartamentos, clubes y bares, y entre ellos el río Medlock serpentea su curso reservado a través de la ciudad. La base del edificio está formada por un zócalo de seis plantas que ocupa los 22 m de fondo del solar, y que encara las alturas del viaducto del ferrocarril y los edificios adyacentes al este en New Wakefield Street. La mayor parte del edificio se encuentra encima del zócalo en una estructura estrecha que



El volumen se presenta en un grupo de cuatro torres cada una a una altura diferente
←

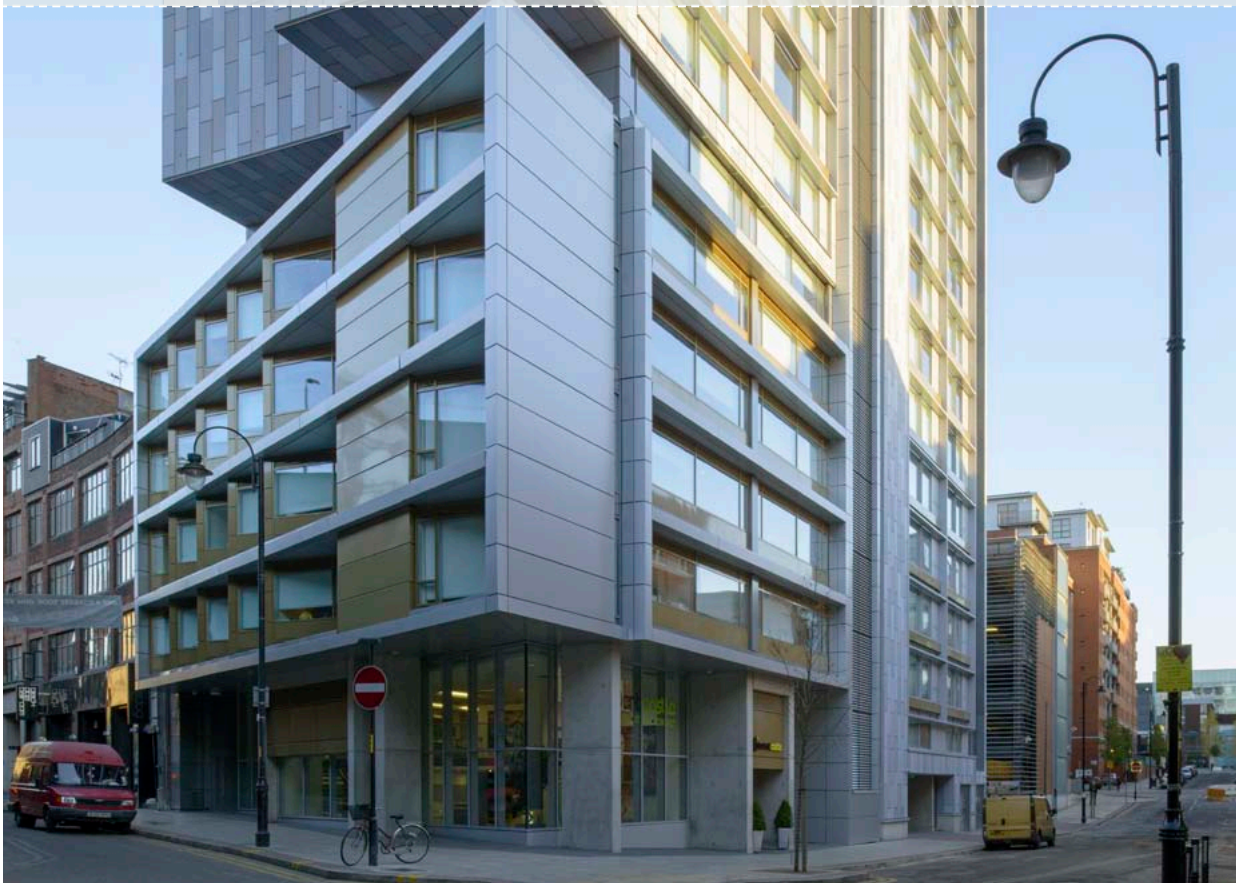
ocupa menos de quince metros del fondo del emplazamiento, con orientación este-oeste, en paralelo a Great Marlborough Street. El perfil delgado que el edificio presenta al norte y al sur, y el hecho de que la masa se presente en un grupo de cuatro torres o partes de una altura diferente cada una de ellas, reduce el dominio potencial del edificio sobre su emplazamiento. Los arquitectos han destacado este 'esquilado' de la masa colocando las ventanas que iluminan los vestíbulos del ascensor y los extremos de los corredores de cada planta en líneas verticales continuas que marcan la división entre las cuatro torres en cada cara del edificio.

MÚLTIPLES CARAS

En Hodder + Partners han puesto el máximo empeño en dotar de interés y dinamismo a las múltiples caras del edificio. Esto se ha logrado en parte con muros cortina de perfil profundo y la cuidadosa organización de los diversos componentes de las ventanas, paneles de aluminio y ventanas de las habitaciones utilizando todas las posibilidades de los sistemas Reynaers CW 50 y CW 60, pero también mediante el uso selectivo de paneles con acabado bronce para destacar la paleta de gris dominante. La característica más distintiva de la forma externa del edificio es el patrón suave de azulejos de 450 mm de ancho que

La base del edificio está formada por un zócalo de seis pisos
→

LOS ARQUITECTOS HODDER + PARTNERS HAN ESCULPIDO UNA SOLUCIÓN ELEGANTE, FUERTE Y SEGURA





EL CONTRASTE ENTRE EL ALOJAMIENTO UNIVERSITARIO DE 1 GREAT MARLBOROUGH STREET Y LOS EDIFICIOS CIRCUNDANTES EN MANCHESTER ES NOTABLE


Manchester Oxford Road

reviste los amplios planos ininterrumpidos en todos los lados del edificio. Formado por una disposición aleatoria de sólo cuatro colores, tiene el efecto de mezclar el edificio con la skyline de Mánchester.

Una ingeniosa configuración interna utiliza once formas distintas de habitaciones o apartamentos para ofrecer una gran variedad de tipos de alojamientos para 540 estudiantes. Las habitaciones están ingeniosamente planificadas, con grandes ventanas y vistas excelentes. Ninguna de las ventanas se puede abrir (cada habitación se ventila de forma independiente) pero aún así el edificio ha obtenido la clasificación 'Muy buena' según el BREEAM, en parte debido a que utiliza bombas de calor con fuente de aire e intercambio de calor tanto para la refrigeración como para el agua caliente. También cuenta con el sistema de ventanas de triple cámara y alto rendimiento Reynaers CS 68 para el aislamiento y la hermeticidad. En la planta baja se han utilizado puertas Vision 50 que se integran en un sistema de control de seguridad las 24 horas del día, los 7 días de la semana, mediante el cual los usuarios acceden a las puertas y ascensores mediante un sistema de seguridad numérico.

Aunque la skyline de Mánchester ya está marcada por diversas torres más pequeñas que se yerguen por encima de las fábricas victorianas y las sedes de las compañías de seguros, 1 Great Marlborough Street es un nuevo elemento en el perfil de Mánchester que marca una nueva fase en el desarrollo de la ciudad, incluyendo una nueva economía en la parte superior de su agenda. ■

ALOJAMIENTOS UNIVERSITARIOS DE 1 GREAT MARLBOROUGH STREET
Arquitectos: **Hodder + Partners, Mánchester**
Cliente: **Student Castle, Mánchester**
Contratista principal: **Shepherd Construction, Mánchester**
Ingeniero de la fachada: **Cladtech, Farnborough**
Sistemas Reynaers: **CW 50, CW 60, CS 68, ES 50, Vision 50**

SOLUCIÓN DE PROYECTO

- Clasificación BREEAM 'Muy buena' para edificios sostenibles

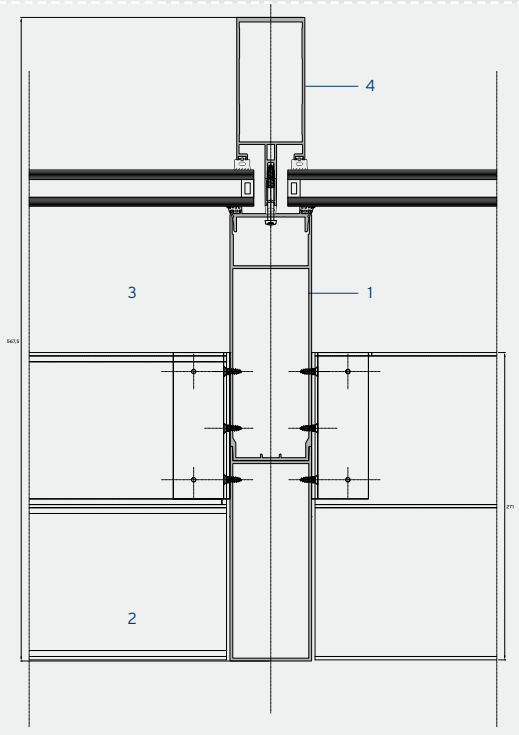
Sistemas:
- Combinación de CW 50 y CW 60 según requisitos de carga específicos
- Ventanas: ES 50, CS 68
- Puertas: Vision 50

Descripción proyecto:
- Solución a medida tapeta montante con una profundidad de 405 mm
- Solución a medida para crear un aspecto enrasado de los paneles de aluminio con los perfiles tapeta del muro cortina
- Se incluyó una abertura para ayudar con la estrategia de limpieza del edificio
- Cargas de viento sobre el proyecto de hasta 2.000 N/m²

Acristalado:
Varios tamaños de vidrio:
- 2665 mm x 1300 mm
- 2110 mm x 2385 mm
- 3200 mm x 1650 mm

Sección horizontal perfil travesaño A
↓

1. Solución a medida tapeta travesaño
2. Solución a medida tapeta montante
3. Abertura
4. Travesaño
5. Pantalla para lluvia de tejas de terracota
6. Efecto enrasado



↑
Alojamiento con las aspiraciones del estudiante del siglo 21

De los perfiles aseguran que los paneles de aluminio queden enrasados con las tapetas del muro cortina
↓





HOTEL NARVIL

SEROCK, POLONIA

Texto: Maciej Czarnecki
Fotografía: Piotr Kopyt

ARQUITECTURA EN LA NATURALEZA

El Hotel Narvil es un nuevo y lujoso complejo recreativo, construido en la pequeña ciudad de Serock, a cuarenta kilómetros de Varsovia. Uno de los aspectos importantes de la inversión es su ubicación en un paisaje único. El Hotel Narvil se encuentra junto al río Narew, cerca del lago Zegrzyńskie y está rodeado por un bosque de robles y pinos. También hay otras playas y centros vacacionales cercanos, que han sido los destinos turísticos preferidos por los residentes de Varsovia durante muchos años.

El estudio KM Rubaszkiewicz realizó el diseño entre 2010 y 2012. Las instalaciones fueron diseñadas por los arquitectos Konrad Rubaszkiewicz y Monika Ambrożej en colaboración con los arquitectos Anna Wilk y Rafał Pieton. El Hotel Narvil se caracteriza por su amplia variedad de servicios, sus lujosos acabados y la elevada calidad de su mobiliario. Ofrece a sus clientes una amplia variedad de atracciones. La parte de hotel consta de 332 habitaciones y apartamentos. También hay una gran piscina con saunas, salones de SPA y una sección de vestíbulo. El complejo ofrece diversas formas de instalaciones deportivas, como gimnasio, squash, bolera y billares. Los amplios servicios de comidas y bebidas incluyen un café, un restaurante y un gran

LA DINÁMICA DE LA CONSTRUCCIÓN SE HA RESALTADO CON EL COLOR BLANCO DE LOS ELEMENTOS ENTRE LAS VENTANAS



salón de banquetes de tres plantas que puede alojar hasta 450 personas en una superficie de 600 m^2 a la vez.

El Narvil también es un gran centro de conferencias que ofrece todos los servicios necesarios para diversas clases de conferencias, seminarios, sesiones de formación y otros eventos. El complejo consta de 32 salas de conferencias situadas en tres plantas. La mayor tiene una superficie de 1.650 m^2, es de seis metros de alto y se puede dividir en seis salas más pequeñas. La sección para conferencias está equipada con todos los aparatos y sistemas multimedia necesarios.

En las cercanías del complejo hay pistas de tenis y un aparcamiento con varias plantas. Las zonas verdes alrededor del hotel permiten a los huéspedes relajarse y pasar su tiempo libre rodeados de paisajes naturales. En la orilla del río Narew hay una playa y está planificada la construcción de un puerto deportivo en los próximos años, que permitirá a los huéspedes disfrutar de deportes acuáticos.

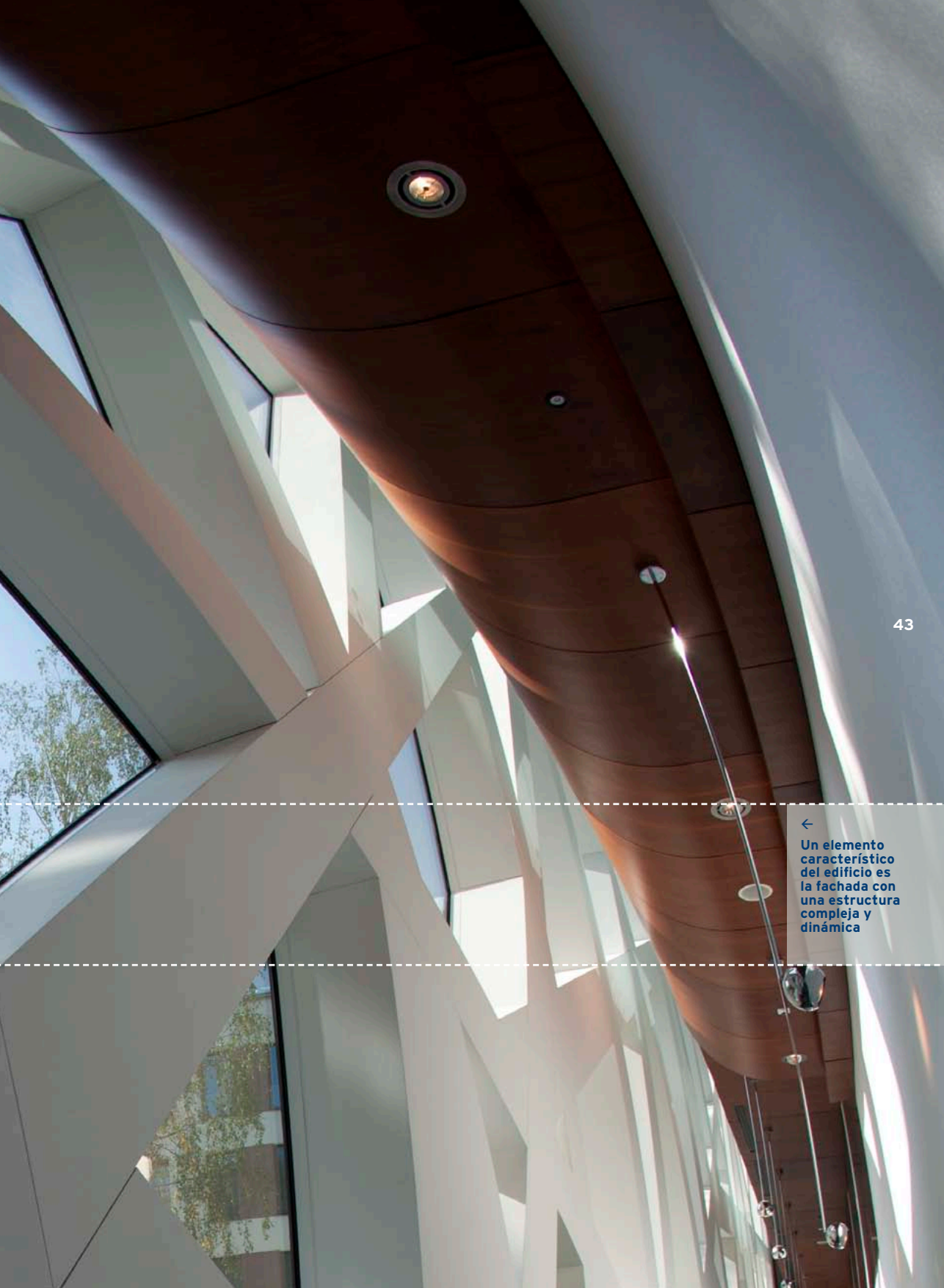
La zona que hay alrededor del proyecto tiene un gran potencial. En 1963 se creó un gran lago embalsado en la convergencia de dos ríos, que pasó a conocerse como el lago Zegrzyńskie. En los años posteriores,

El uso de materiales naturales se complementa con cubiertas verdes
↓





LA TEXTURA GEOMÉTRICA DE LA FACHADA SE HA INSPIRADO EN LAS RAMAS DE LOS ÁRBOLES



←
Un elemento característico del edificio es la fachada con una estructura compleja y dinámica



↑ La fusión de naturaleza y arquitectura

UN ELEMENTO CARACTERÍSTICO DEL EDIFICIO ES LA FACHADA CON UNA ESTRUCTURA COMPLEJA Y DINÁMICA

en la zona que rodea al lago artificial se construyeron multitud de centros recreativos, puertos deportivos e instalaciones deportivas. Muchos de ellos dejaron de ejercer sus funciones principales tras todos esos años. Algunos fueron cerrados, otros demolidos y el resto siguen funcionando pero ofrecen servicios de baja calidad. Un nuevo hotel puede ser un presagio de la reconstrucción futura del potencial turístico de la zona. Es indudable que será una inspiración para otros inversores.

El Hotel Narvil choca de forma audaz con el paisaje natural. Su arquitectura no podía estar más alejada del carácter local, ya que sólo se pueden observar connotaciones remotas con el estilo modernista de los centros recreativos cercanos. El hotel tiene un estilo mucho más moderno de lo esperado a la vista de los proyectos contemporáneos de la zona. Los arquitectos han procesado modernas formas arquitectónicas de todo el mundo de una manera original, manteniendo al mismo tiempo una dosis importante de comedimiento. Han utilizado tecnología moderna sin olvidar los patrones naturales únicos de la zona.

FACHADA ORGÁNICA

Un elemento característico del edificio es la fachada con una estructura compleja y dinámica. Según las principales premisas del diseño, constituye un reflejo del bosque. La textura geométrica de la fachada se ha inspirado en las ramas de los árboles. El uso de esta estructura orgánica ha permitido a los diseñadores contrastar claramente la sección recreativa y de conferencias, por lo general accesibles, con el ala residencial del edificio.



↑
Formas arquitectónicas de moda

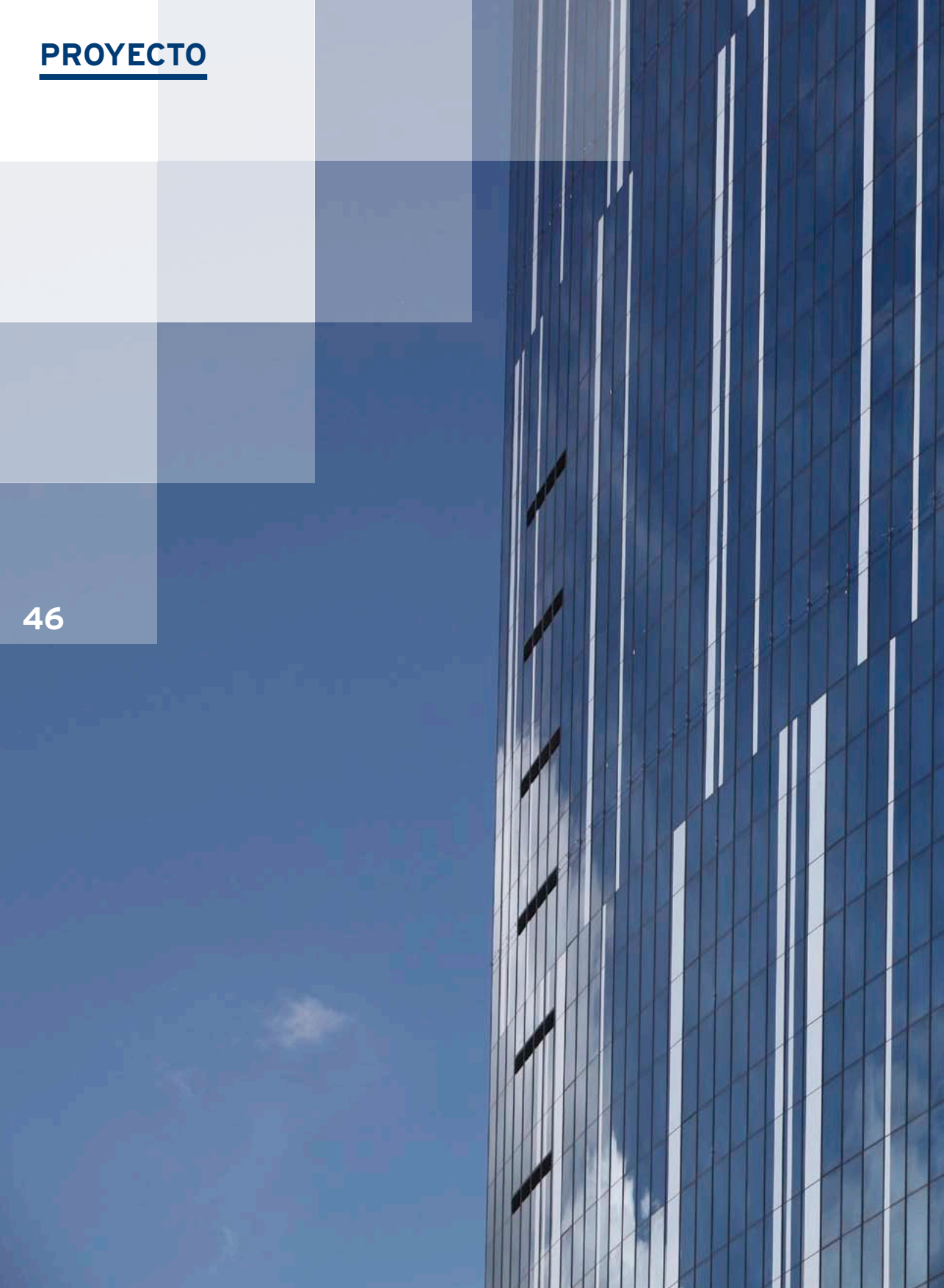
La construcción de una forma acristalada tan compleja ha requerido el empleo de tecnología avanzada y un dominio perfecto de los detalles.

Un elemento importante del diseño ha sido la separación clara de la estructura orgánica de las formas simples utilizadas en las demás partes del edificio. La dinámica de la construcción se ha resaltado con el color blanco de los elementos entre las ventanas. Otras partes del edificio poseen un patrón simple de ventanas o se convierten en el fondo de una forma tan expresiva mediante detalles en tonos más oscuros. Para resaltar aún más la composición horizontal, se han usado grandes paneles de cristal horizontales y barandillas de cristal transparentes, que en los arcos de las terrazas están compuestas por cristales curvados.

El Hotel Narvil se ha construido usando materiales naturales. Piedra, madera, cristal y hormigón se complementan con tejados verdes, terrazas llenas de flora natural y la forma especial del paisaje que le rodea, lo que permitió la fusión de naturaleza y arquitectura. Se han conservado muchos árboles antiguos, que se pueden ver desde dentro del edificio gracias a las fachadas transparentes. Como resultado, el uso de tecnologías avanzadas ha permitido enfatizar las cualidades del paisaje natural circundante, lo que es especialmente importante en el caso de instalaciones recreativas y de vacaciones. ■

HOTEL NARVIL
Arquitecto: **KM Rubaszkiewicz Sp. z. o.o., Varsovia**
Promotor principal: **Budimex S.A., Varsovia**
Elaborador**: Bogard Ryszard Szulc i Wspólnicy, Varsovia**
Sistemas Reynaers: **CW 50, CW 50-SC, CS 77, CS 59Pa, CP 155-LS**

PROYECTO





CENTRO DE NEGOCIOS CON TRAJE DE GALA

101 TOWER

KIEV, UCRANIA

Texto: Kseniya Dmytrenko
Fotografía: Alexander Koval, Oleg Gerasymenko

El centro de negocios 101 Tower situado no demasiado lejos del barrio histórico en el que se encuentran la Universidad Nacional y el jardín botánico, combina de forma excelente su diseño funcional y propiedades estéticas. Compacto y elegante, el edificio abarca 61.850 m² de superficie útil y ofrece mucho espacio público para sus habitantes y los visitantes externos, ya que incluye un restaurante, un centro de fitness, un banco y plazas de aparcamiento. La característica especial del centro es su fachada de cristal y aluminio: dotada de un patrón único de franjas plateadas, convierte un edificio de oficinas típico en un extraordinario punto de referencia arquitectónico de la capital de Ucrania.

La torre debía haber tenido 32 plantas y un aparcamiento subterráneo de cinco plantas. Sin embargo, como el solar del edificio se encontraba dentro de las zonas anegables del río Lybed, el plan inicial fue rechazado debido al elevado coste de los trabajos de construcción. Finalmente, se incorporaron aparcamientos sobre el suelo en un alto edificio de 27 plantas soportadas sobre un estilóbato (el escalón superior de la plataforma escalonada en la que se solían colocar las columnas de los templos) de seis pisos.

Desde el punto de vista del diseño interior, la 101 Tower es un edificio de oficinas típico, en el que la superficie útil está diseñada buscando la máxima eficiencia.

El edificio lleva un traje azul a rayas
↓





Un típico edificio de oficinas se convierte en un extraordinario punto de referencia arquitectónico de la capital de Ucrania →



EL APARCAMIENTO ESTÁ CUBIERTO DE CRISTAL EN TONO AZUL MARINO QUE ENCAJA PERFECTAMENTE EN EL ASPECTO EMPRESARIAL DE LA CONSTRUCCIÓN



↑
El volumen de gran altura de 27 pisos está soportado sobre un estilóbato de seis pisos

El centro está compuesto por un núcleo funcional con diez ascensores y bloques de unidades de aseos. Cada planta contiene 1.500 m² de espacio de oficinas flexible con varias posibilidades de división interna y alquiler. También se incorporaron dos escaleras en tijera para reducir la superficie de los locales funcionales del edificio.

A pesar de su estricta economía, la torre se percibe como un espacio abierto y lleno de vida no sólo por sus habitantes, sino también por los visitantes externos. Tras entrar en el edificio a través de una puerta giratoria, se llega al vestíbulo transparente con una magnífica zona vacía y una tranquila combinación de superficies grises, blancas y plateadas. El exterior se puede ver por completo gracias a un muro cortina acristalado. Hay un acogedor rincón en el que pararse y descansar, además de un restaurante, un banco, una floristería y un salón de belleza. El edificio atrae a visitantes adicionales con su centro de fitness de 3.500 m² en la sexta planta, que incluye una piscina de 25 metros y otras instalaciones deportivas y de ocio. La sala de conferencias de la séptima planta es un lugar agradable para organizar grandes eventos públicos y corporativos. El aparcamiento multinivel para 259 vehículos también pueden utilizarlo los visitantes.

FACHADA ÚNICA

Con muchos locales públicos y de servicios, la torre ha animado sin duda la zona de almacenes de los alrededores con sus antiguos edificios industriales y una central térmica. Sin embargo, el objetivo de los promotores también era la creación de un edificio con características arquitectónicas distinguidas, lo que se ha logrado mediante una fachada única. Al principio había aproximadamente diez versiones del diseño de la fachada, aunque en última instancia se eligió un concepto ultramoderno, propuesto por el grupo de arquitectura Archimatika y desarrollado por el estudio de arquitectura A.Koval. La solución de materiales e ingeniería del elaborador Evroviknobud fue la seleccionada en un proceso de licitación muy reñido.

Los sistemas de muro cortina utilizados en la fachada están considerados como los más indicados para este tipo de edificio. El acristalamiento estructural eficientemente energético dotado de ventanas proyectantes de apertura exterior ofrece seguridad y al mismo tiempo no limita la creatividad del arquitecto. Fue todo un reto colocar los 18 cerramientos en cada planta, con un peso de 300 kg por ventana. Sin embargo, el reto principal fue diseñar las franjas plateadas dispersas por la fachada siguiendo un patrón irregular. Buscando una solución, los constructores finalmente rechazaron una versión con módulos ciegos que se había usado anteriormente. En lugar de eso, las franjas se pintaron por el exterior del vidrio instalado usando el método de serigrafía. Por un lado, esto permitió lograr el efecto visual exterior de las franjas rítmicas, mientras que por otro se maximizaba la vista a través de la fachada desde dentro del edificio (creando un efecto de persiana vertical).

El acristalado del estilóbato es de un tipo diferente: combina paneles de vidrio verticales e inclinados que reflejan los alrededores del edificio. El aparcamiento está cubierto con cristal de un tono azul ultramarino que encaja perfectamente en el aspecto estrictamente empresarial del edificio. Durante el día, el edificio da la impresión de llevar un traje azul a rayas que le convierte en un atractivo recién llegado cerca de la estación central de ferrocarril, mientras que al atardecer la masa de la fachada desaparece gradualmente y solo queda la 'aurora boreal' brillando en la noche. ■

CENTRO DE NEGOCIOS 101 TOWER
Arquitectos: **Estudio de arquitectura A. Koval, grupo de arquitectura Archimatika (concepto de la fachada), Kiev**
Inversor: **K.A.N Development, Kiev**
Contratista: **K.A.N Stroy, Kiev**
Elaborador: **Evroviknobud, Kiev**
Sistemas Reynaers: **CW 50, CS 77**



↗ El edificio tiene una fachada de aspecto singular

AL ATARDECER LA MASA DE LA FACHADA DESAPARECE GRADUALMENTE Y SOLO QUEDA LA 'AURORA BOREAL' BRILLANDO EN LA NOCHE





La puerta una vez plegada se coloca fuera del paso completamente →

NUEVA PUERTA PLEGABLE

NUEVO

La gente siempre está buscando nuevas formas de ampliar su espacio habitable o al menos de dar la impresión de que sea mayor. El nuevo e innovador sistema de puerta plegable CF 68 lo hace posible. El CF 68 es el hermano pequeño del sistema CF 77. Al igual que el CF 77, tiene numerosas posibilidades de apertura, pero con una altura máxima de 2,5 metros en contraposición a los tres metros posibles en el CF 77.

Luz natural
El CF 68 le permite optimizar el espacio, porque cuando está abierto, el conjunto de hojas plegadas se colocan fuera del paso completamente, a diferencia de una puerta corredera estándar. Gracias a esto deja pasar grandes cantidades de luz natural y hace que el interior y el exterior parezcan un único conjunto transparente. Como resultado, el sistema CF 68 está perfectamente indicado para usarlo en salones, así como en restaurantes y bares con terraza.

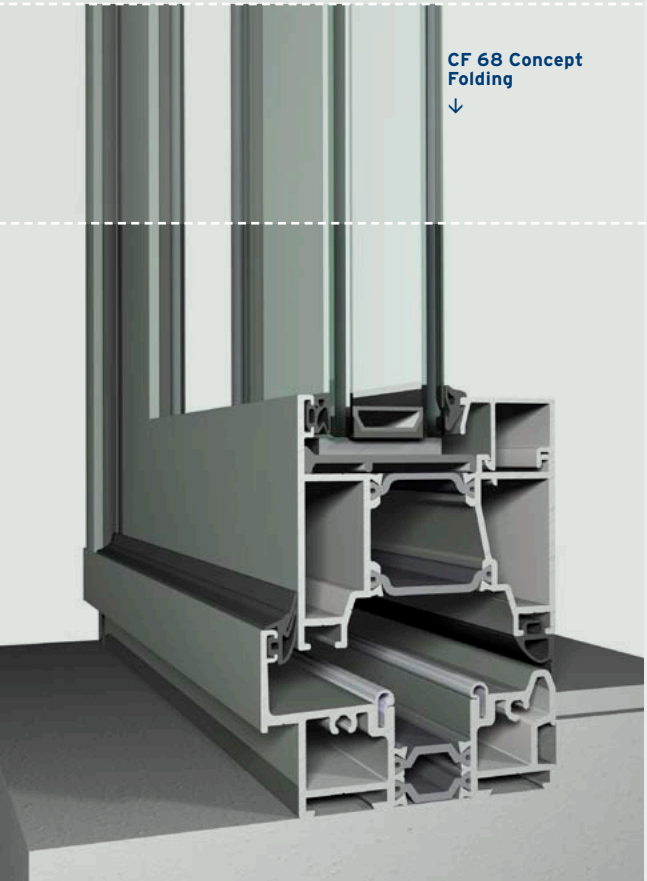
SE PUEDE USAR EL PRIMER PANEL COMO PUERTA DE ENTRADA SIN AFECTAR LA ESTÉTICA DEL SISTEMA

Diseño estético combinado con prestaciones
El CF 68 tiene un diseño estético y elegante. Gracias al sistema de bloqueo se puede usar el primer panel de la puerta plegable como entrada sin interrumpir el aspecto global del sistema plegable.

Y en términos de rendimiento térmico, el CF 68 funciona igual de bien que el sistema CF 77. El sistema proporciona un elevado nivel de aislamiento térmico, con un valor de Uf de sólo 2,25 W/m²K. Se pueden realizar acristalamientos dobles y triples con una anchura de vidrio de entre 24 y 52 mm. Además, el sistema CF 68 ofrece nuevos perfiles y accesorios y un marco ajustable que está espe-

cialmente diseñado para sistemas de puertas plegables, además de ofrecer cuatro soluciones de entrega a suelo: desde completamente alineado con el suelo a uno que proporciona altos niveles de estanqueidad al agua, adecuado para residencias en la costa y edificios de apartamentos de altura elevada.

Manetas Purity
El cierre de la puerta funciona de la misma manera que el sistema CF 77. Se han utilizado las elegantes manetas Purity. Estas exclusivas manetas están realizadas con el nuevo material Pura™*, para el que Reynaers ha obtenido los derechos de uso mundial exclusivo. Purity ya estaba disponible para puertas, ventanas y correderas y ahora también lo está para estas puertas plegables.



CF 68 Concept Folding
↓

GAMA DE RESISTENCIA AL FUEGO AMPLIADA

En una situación de emergencia, como un incendio en un edificio, la prioridad número uno es la seguridad de las personas que hay dentro. Reynaers ofrece una amplia variedad de soluciones de resistencia al fuego para fachadas (CW 50-FP), paredes divisorias y puertas (CS 77-FP). Los últimos desarrollos técnicos también permiten utilizar elementos acristalados de gran tamaño en puertas resistentes al fuego y paredes divisorias.

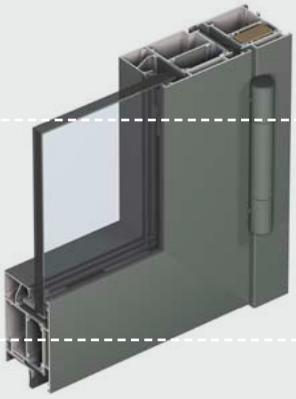
Resistencia al fuego
Las paredes divisorias resistentes al fuego se suelen utilizar para crear vías de evacuación. En función de la clase necesaria, los sistemas de Reynaers pueden garantizar el aislamiento y la integridad de estas vías de evacuación durante un período de treinta a sesenta minutos como máximo, para que las personas pueda abandonar el edificio con seguridad.



Soluciones de resistencia al fuego para grandes cerramientos acristalados
←

Cuando se utilizan entre diferentes estancias, las puertas y las particiones fijas de vidrio (CS 77-FP) retardan la velocidad de propagación del fuego por el edificio. Los elementos de la fachada externa, como puertas, elementos fijos de vidrio y sistemas de fachada protegen a los edificios cercanos y retardan la velocidad de propagación del fuego a plantas superiores del mismo edificio.

Dimensiones extremas
El reto es combinar la seguridad con la libertad arquitectónica. Para satisfacer este desafío, se han aumentado las dimensiones máximas de los sistemas de Reynaers y los elementos acristalados ahora pueden ser de hasta cuatro metros de alto, aislados o en combinación con puertas.
La seguridad y la libertad de diseño también se mantienen por el hecho de que el sistema y el diseño son idénticos en las versiones estándar y en la resistente al fuego. Además, ambas versiones ofrecen las mismas garantías elevadas de sistema y calidad.
También se ha ampliado la gama de accesorios y perfiles resistentes al fuego; y se han aprobado colaboraciones con nuevos proveedores de vidrio. Todo esto permite más combinaciones con otros productos de Reynaers.



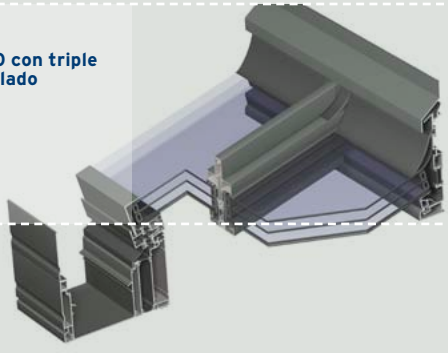
Puerta CS 77-FP EI30
←

SOLUCIÓN PARA VERANDA DE ALTAS PRESTACIONES

El sistema TR 200, usado para verandas, jardines de invierno y cubiertas de vidrio, consiste en perfiles en T de aluminio con rotura de puente térmico. La última innovación permite que los perfiles de apoyo que sujetan el acristalamiento ahora puedan soportar un peso mayor. Como resultado, se pueden usar vidrios de hasta 61 mm de grosor. En otras palabras, el TR 200 se puede usar con acristalamiento triple, que conserva aún mejor el calor. El añadido de espuma también mejora de forma significativa el valor Uf del aislamiento, de 3,4 a 1,9 W/m²K.

Renacimiento, Funcional y Elíptico
El sistema TR 200 se caracteriza por un diseño minimalista y enrasado en la cara interior. En combinación con la posibilidad de grandes envergaduras de hasta cuatro metros, crea la sensación de espacio deseada y garantiza que pueda entrar la máxima cantidad de luz. Los perfiles tubulares de aluminio para el exterior de la veranda están disponibles en tres estilos diferentes: Renacimiento (con el contorno en relieve), Funcional (recto) y Elíptico (curvado). La opción de utilizar distintos estilos creará el aspecto deseado para el exterior. El TR 200 se puede combinar con todos los sistemas de puertas y ventanas, además de con puertas correderas y aberturas de techo.

TR 200 con triple acristalado
→

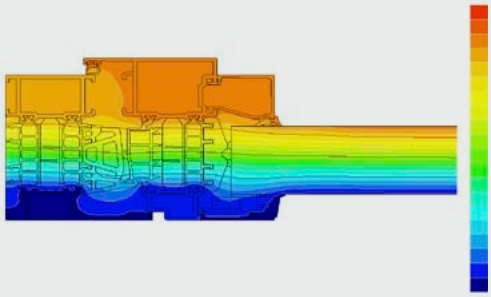


Gama de cierres aprobados
Como en muchos casos la resistencia al fuego es una característica de las vías de evacuación en oficinas o edificios públicos, con frecuencia hay que cumplir requisitos adicionales. Por lo tanto, la gama de cerraduras ensayadas pueden utilizarse con puertas antipánico de una barra (EN 1125) y puertas de emergencia (EN 179), estándar o en combinación con resistencia al robo clase 2 (EN RC2).

Rendimiento mejorado a un precio competitivo
El uso de material refrigerante de alta calidad y espuma de construcción resistente al fuego, que se pueden aplicar de forma rápida y sencilla, mejora el rendimiento, además de reducir los costes de materiales y producción. El resultado es una gama de productos de la máxima calidad con un precio competitivo.

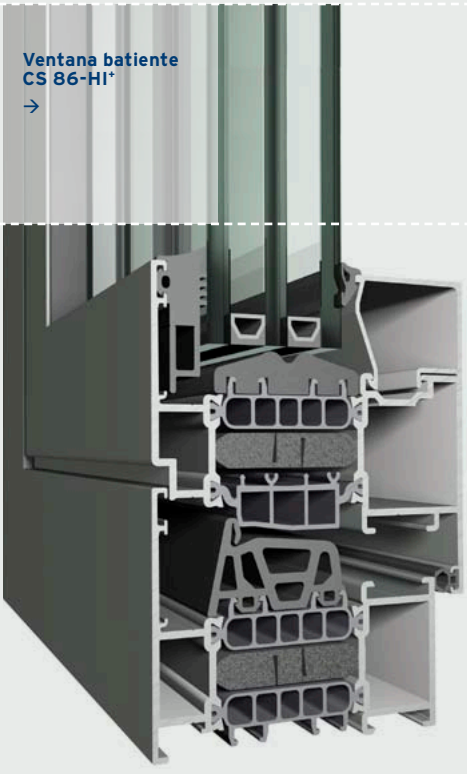
PRESENTANDO: HI+

NUEVO **Reynaers se ha esforzado en optimizar los valores de aislamiento de sus sistemas más populares de ventanas y puertas, CS 86-HI y CS 77.**



CS 86-HI+

El sistema CS 86-HI+ es un sistema para ventanas, balconeras y puertas que es ideal para aplicaciones de bajo consumo de energía, gracias a su rotura de puente térmico de alto rendimiento. Reynaers ha logrado conseguir una mejora de 0,2 W/m²K en una sección con una altura visible de 117 mm, bajando el valor de Uf a 1,4 W/m²K.
Esto se ha logrado gracias a tres modificaciones. Anteriormente la rotura de puente térmico en los perfiles de aluminio incluía principalmente poliamida, pero ahora el espacio intermedio también se rellena con XPS. El vidrio se coloca de forma óptima en relación a la rotura de puente térmico. Una junta de acristalamiento exterior forma una ajustada envolvente que encierra al vidrio. El resultado es una comodidad térmica aún mayor.



Ventana batiente CS 86-HI+
→

CS 77-HI+

Ahora también disponemos de una versión "plus" del sistema CS 77: CS 77-HI+. En este caso, el espacio entre las cámaras de aislamiento está rellenado, el vidrio está colocado de forma ideal y se añade una junta de acristalamiento con un mejor aislamiento. El resultado es que una sección con una altura visible de 117 mm ahora obtiene un valor de aislamiento de Uf de 1,7 W/m²K.

ES 50-HI+

ES 50 ha recibido una actualización que mejora de forma significativa el aislamiento de una ventana con apertura exterior: se ha desarrollado una junta central que divide térmicamente la zona entre el marco y la hoja en dos cámaras. Al rellenar el espacio entre las pletinas de aislamiento y añadir espuma PEX bajo el vidrio se mejora el rendimiento energético: el valor de Uw de ES 50-HI+ desciende hasta 1,4 W/m²K (dimensiones de la ventana: 1,23 por 1,48 metros, Ug = 1,0 W/m²K). Tanto el relleno de las cámaras de aislamiento como el añadido de espuma bajo el vidrio se pueden aplicar a ventanas de apertura interior y puertas, obteniendo idéntica mejora de rendimiento.



LAVAL, FRANCIA

El moderno internado ofrece una apariencia agradable mediante la aplicación de un revestimiento de fachada formado por bloques cuadrados en tonos suaves de verde y amarillo. Las zonas comunes son amplias y luminosas, mientras que las habitaciones ofrecen más privacidad.

LYCÉE AGRICOLE DE LAVAL (INTERNADO)
Arquitectos: **Pellegrino Gilbert, Nantes, Pièces Montées Architecture, Le Mans**
Contratista: **Conseil régional pays de la Loire, Laval**
Elaborador: **MAP, Laval**
Sistemas Reynaers: **CW 86-VEP, XS 50, CD 50, BS 100**







PHILIPPE GAUCHER

ESTAMBUL, TURQUIA

El elegante complejo de apartamentos está construido alrededor de un jardín de agua encantador. Se caracteriza por sus balcones de vidrio escalonados y grandes ventanales. El edificio obtuvo el certificado Leed Oro, una certificación adaptada para la edificación sostenible.

APARTAMENTOS TEKFEN BOMONTI
Arquitecto: **DB Architects, Istanbul**
Contratista/Inversor: **Tekfen Real Estate Development and Investment Co. Inc., Estambul**
Elaborador: **Fyt Aluminium, Estambul**
Sistemas Reynaers: **CP 130-LS, CW 50, CS 68**


GURKAN AKAY



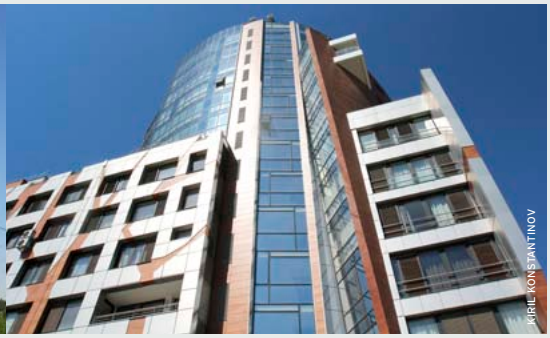


SOFIA, BULGARIA

Este complejo residencial es espectacular. Silver City debe su nombre a la prominente torre residencial semicircular que se ha construido en gran parte con cristal reflexivo plata. Esta torre inusual está flanqueada a ambos lados por cuatro volúmenes residenciales de varios pisos con un patrón de árbol trabajado en la fachada.

COMPLEJO RESIDENCIAL SILVER CITY TOWER
Arquitecto: **Cityscape studio, Sofia**
Contratista: **Balkanstroy, Sofia**
Inversor: **Silver City, Ltd**
Elaborador: **Tekso, Sofia**
Sistemas Reynaers: **CW 50, CW 50-RA, CS 77, CP 155-LS, BS 40**





KIRIL KONSTANTINOV


MILUTA FLUIERAS

ILFOV, RUMANÍA

Este moderno hotel se caracteriza por una sensación de estar cerrado pero abierto. Las puertas correderas de cristal combinan la veranda y el interior en un todo fluido.

VIVIENDA PARTICULAR
Arquitecto: **Gabriel Raicu, CUB Arhitect, Bucarest**
Elaborador: **Aluminium Promotion, Magurele, Ilfov**
Sistemas Reynaers: **CW 50-Sc, CS 77, CP 130-LS**

WROCLAW, POLONIA

Las dinámicas escenas urbanas se reflejan en el volumen de vidrio expresivo.

ACADEMIA DE BELLAS ARTES EN WROCLAW
Arquitecto: **Pracownia Architektury Głowacki, Wroclaw**
Contratista: **Hochtief Polska SA oddział Poznań, Varsovia**
Inversor: **Akademia Sztuk Pięknych**
Elaborador: **Riwal, Nowe Miasto, Wroclaw**
Sistemas Reynaers: **CW 60-HI, CW 50-HI, CW 50-FP, CS 86-HI, CS 68**




JAROSLAW CEBORSKI

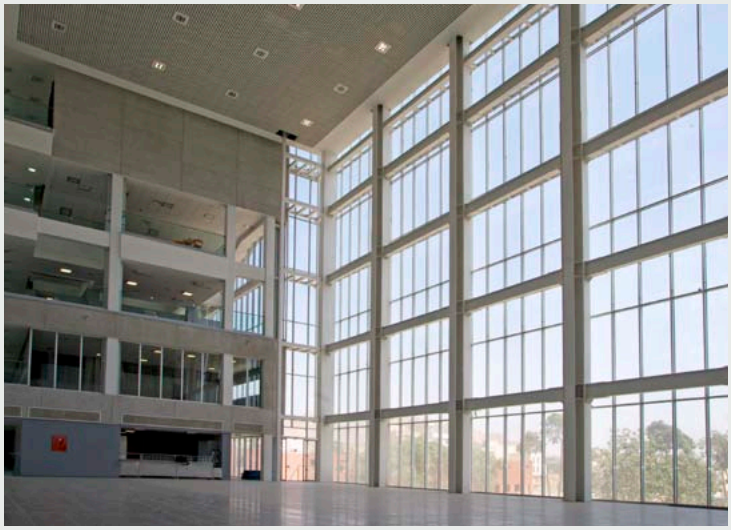


TEHERAN, IRAN

El complejo deportivo para personas con discapacidad se caracteriza por una serie central de ventanas flanqueadas por ventanas cerradas más pequeñas.

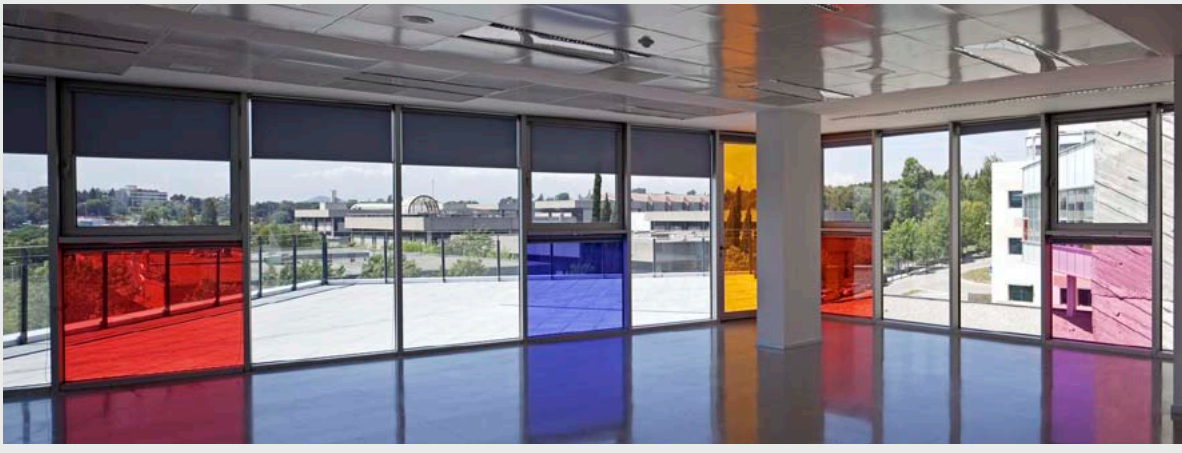
COMPLEJO DEPORTIVO PARA DISCAPACITADOS GHAMAR E BANI HASHEM
Arquitecto: **Mr Arash-Mozaffari, Teheran**
Contratista: **Sang Bon Bana co., Teheran**
Inversor: **Teheran Municipality cultural area development co., Teheran**
Elaborador: **Kashaneh Gostaran Farda, Teheran**
Sistemas Reynaers: **CW 50, CS 59**





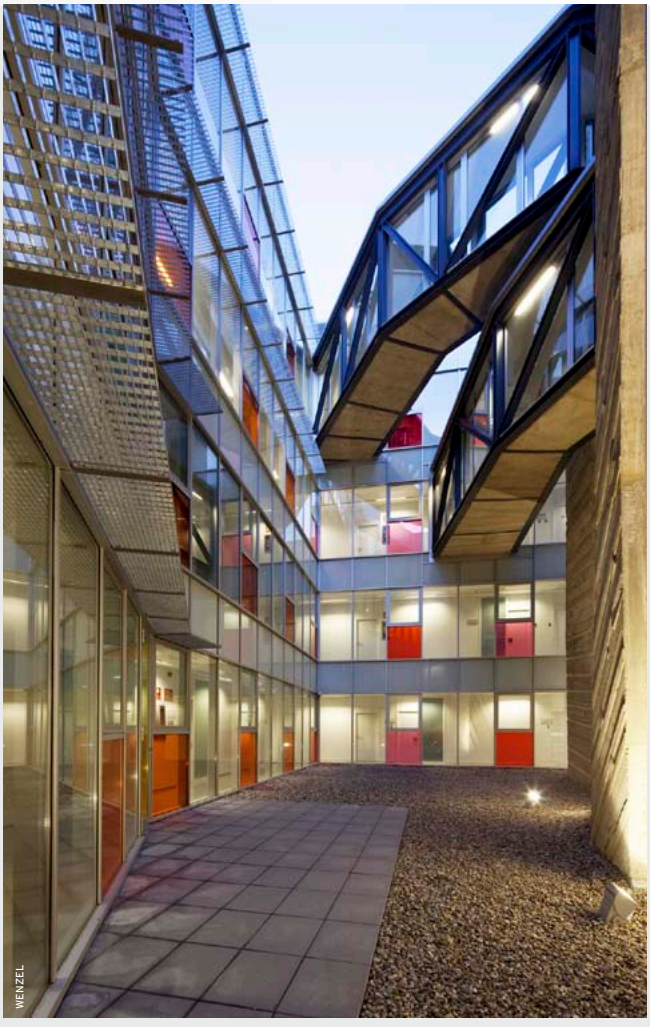
REFERENCIAS





BARCELONA, ESPAÑA

Eureka ofrece un contraste juguetón con los otros dos edificios en el campus del parque de investigación relacionados con la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). Los volúmenes apilados albergan treinta centros de investigación e institutos y aproximadamente cuatro mil investigadores. El uso de vidrio de colores brillantes proporciona a Eureka un aspecto espacioso y ofrece vistas a un gran patio y al amplio entorno. Lo que realmente destaca son los puentes peatonales de cristal que conectan Eureka con otros edificios, así como el tercer piso, que parece un pedazo de pastel que sobresale del edificio.



EDIFICIO DE INVESTIGACIÓN EUREKA EN EL PARC DE RECERCA DE LA UAB EN BARCELONA
Arquitecto: **GECSA Ingeniería y Obras, Barcelona**
Contratista: **Contratas y obras SA, Barcelona**
Inversor: **Consorcio de la Zona Franca de Barcelona**
Elaborador: **Acieroid SA, Barcelona**
Sistema Reynaers: **CW 50, ES 50, CS 59-CD**









OOSTKAMP, BÉLGICA

El edificio de oficinas minimalista y moderno es la tarjeta de visita de la empresa contratante Christiaens. La fachada se caracteriza por formas de bloque de madera de colores y ventanas ligeramente retraídas. La puerta corredera de cristal verde que conecta las oficinas con el patio es una característica prominente.

EDIFICIO DE OFICINAS CHRISTIAENS
Arquitecto: **Salens Architecten, Brujas**
Contratista: **Christiaens N.V., Oostkamp**
Elaborador: **Soete Pedro bvba, Boezinge**
Sistemas Reynaers: **CS 77, CP 155-LS/HI**





PRAGA, REPUBLICA CHECA



FILIP ŠLAPAL

El nuevo y firme edificio de oficinas pertenece a la segunda parte del distrito financiero de la ciudad de West. Este nuevo distrito urbano en Praga, integralmente planeado por AHK architekti, es muy amplio. La superficie total será de 115 hectáreas con visión de ampliarla incluso a 600 hectáreas. En estilo el edificio es similar a las oficinas ya existentes, pero se distingue por sus formas, colores y detalles. Todo el proyecto debe finalizarse hacia el 2025 y comprende apartamentos, viviendas, oficinas, restaurantes, tiendas, escuelas, parques, y un río.

EDIFICIO DE OFICINAS ZÁPADNÍ MĚSTO (CITY WEST)
Arquitectos: **AHK, Praga**
Contratista: **VCES, Chrudim**
Elaborador: **Nevsimal, Nymburk**
Inversor: **Finep, Praga**
Sistemas Reynaers: **CS 86-HI, CW 50**

REYNAERS
aluminium

TOGETHER FOR BETTER

REYNAERS ALUMINIUM N.V.
Oude Liersebaan 266 · B-2570 Duffel
t +32 (0)15 30 85 00 · f +32 (0)15 30 86 00
www.reynaers.com · info@reynaers.com

REYNAERS ALUMINUM ESPAÑA
Formentera, 12 · Pol. Ind. Suroeste · E-08192 Sant Quirze del Vallés
t +34 (0)93 721 95 59 · f +34 (0)93 721 31 59
www.reynaers.es · info.spain@reynaers.com

REYNAERS ALUMINIUM · OFICINA MADRID
Avda. América 32 · 1ª Planta · 28922 Alcorcón (Madrid)
t +34 91 103 25 68 · m +34 676 553 698
www.reynaers.es · frr@reynaers.com

REYNAERS ALUMINIUM · OFICINA VALENCIA
m +34 676 411 859
www.reynaers.es · jan@reynaers.com

FSC