#9

REPORT

REYNAERS
aluminium

Revista de Reynaers Aluminium para arquitectos

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA

Arquitectura de primera calidad en Visp

ENFOQUE

Progreso en confort



MOULINS DE PANTIN

Rehabilitación a gran escala

Edición otoño 2011

Editor responsable:
Birgit Huybrechs
Producción:
RSM Co-Publishers

#9

MÁS QUE LUJO

Del mismo modo que existe una diferencia entre la temperatura real y la subjetiva, también se distingue entre los niveles de confort objetivos y lo que se podría denominar una sensación de confort. Puede suceder que un edificio perfectamente aislado y ventilado no se considere muy confortable. El verdadero confort reside en la combinación de bienestar y exuberancia. El confort físico es, por supuesto, un aspecto indispensable. Si alguien tiene frío o está sentado en un lugar donde hace corriente, o le falta aire fresco, no se sentirá a gusto.

Reynaers Aluminium es plenamente consciente de que el confort comienza por unos productos de primera calidad que garantizan el rendimiento energético, la estanqueidad al viento y al agua y el aislamiento acústico deseados. El siguiente paso reside en la comodidad de uso y en detalles prácticos, tales como la ausencia de umbrales. Por ultimo, juega un papel el confort psicológico: belleza, calidad, carácter y el ambiente de la arquitectura.

El confort se suele asociar con el lujo, pero la definición original guarda más relación con la paz interna. En un mundo racional que otorga gran importancia a los hechos y los números, se suele desatender este sentimiento. La arquitectura es, por un lado, totalmente racional y práctica, pero, por el otro, siempre se ha centrado en los sentimientos, incluso en la poesía.



Reynaers Aluminium se encarga del confort físico y práctico. Con la colaboración de nuestros socios fabricantes, contratistas y arquitectos, podemos ofrecer los medios para suministrar los aspectos intangibles, pero no por eso menos reales y que pueden generar la calidad arquitectónica impalpable que convierte a los edificios, espacios y entornos en lugares en los que uno se siente a gusto.



Roland Hörzer
Director Reynaers Suiza

DESCUBRA NUESTRA EXTRANET * DESCUBRA NUESTRA EXTRANET *** DESCUBRA NUESTRA E**

←
Esta plataforma intuitiva le ofrece acceso a información técnica específica y de trasfondo sobre varios temas, tales como la sostenibilidad, la legislación y normativa locales, los informes de ensayo y otros muchos asuntos interesantes. También hemos desarrollado herramientas fáciles de usar, tales como la herramienta de cálculo U, que le ayudará en sus proyectos diarios.
www.reynaers-extranet.com

→
Si desea más inspiración sobre la construcción y rehabilitación, le rogamos visite también www.alu-inspiration.es.

EN ESTE NÚMERO

ESCAPARATE

4

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

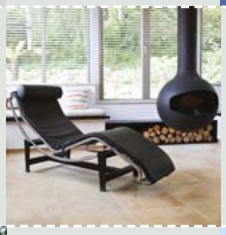


ENFOQUE

8

PROGRESO EN CONFORT

Confort – algo más que un techo bajo el que cobijarse



PROYECTOS

14

CENTRO COMUNITARIO, BREITENWANG

Una construcción de tecnología avanzada con un llamativo concepto energético



22

ESCUELA, VISP

Arquitectura pura pero técnicamente convincente



30

GRANDS MOULINS DE PANTIN, PANTIN

Una exitosa rehabilitación a gran escala de unos antiguos terrenos industriales



40

ZÁPADNÍ MĚSTO, PRAGA

Una visión de un distrito urbano nuevo y extenso



48

VILLA ROTONDA, GOIRLE

Una fusión entre el tradicionalismo contemporáneo y el modernismo artesanal





INNOVACIONES

54

Innovaciones y optimizaciones recientes



REFERENCIAS

58

Una relación de los proyectos en los que Reynaers ha colaborado



ESCAPARATE



4

JULIAN NEDEV



Una casa como un árbol

VARNA (BG) – Uno de los proyectos más llamativos de Boris Ignatov, un arquitecto búlgaro que trabaja en Nueva York y Vama, es una vivienda inspirada en un árbol. La compleja y grande fachada de esta residencia se realizó con los sistemas CW 50-HI, CW 50-RA y CS 77 de Reynaers. El proyecto ha sido nominado para el premio Casa del Año 2010 concedido por World Architecture News. Esta vivienda única dispone de seis sondas geotérmicas que forman un bucle cerrado de intercambiadores de calor terrestres, responsables de la calefacción y climatización. El techo acristalado es invertido, facilitando la entrada de luz natural y, al mismo tiempo, la recogida de agua pluvial para la irrigación. Los paneles solares de tubos de vacío integrados suministran todo el agua caliente de uso doméstico. La vivienda se ha construido con materiales naturales, madera, piedra y hormigón reforzado. Según palabras del arquitecto: 'La galería es la principal característica medioambiental, funcional y estética de la vivienda, junto a los grandes ventanales y el muro cortina. Permite que la luz diurna llegue a todos los niveles, equilibra el clima interno gracias a la masa térmica de su suelo, refresca el aire con aromas florales y es el lujar preferido para relajarse. En verano, la vivienda se beneficia de la ventilación cruzada natural de la galería, mientras que en el invierno los habitantes disfrutan del efecto invernadero.'

CASA GALERÍA
Arquitecto: **Borislav Ignatov, Varna** Promotor: **Georgi Bonin** Contratista general: **Bon Marin Ltd., Varna** Elaborador aluminio: **Rekar plast 2006 Ltd., Varna** Sistemas Reynaers: **CW 50-HI, CW 50-RA, CS 77**



Terreno sólido en Luxemburgo

LUXEMBURGO (LU) – La flota de dragado del conglomerado belga de la construcción Jan de Nul navega bajo la bandera luxemburguesa, gracias a una ley belga de los noventa. Por ese motivo, Dredging and Maritime Management S.A., empresa responsable de la flota de dragado, ha construido sus oficinas centrales en Luxemburgo. El edificio, diseñado por Tetra Architectes Paul Kayser & Associés, abarca casi ocho mil metros cuadrados de oficinas, archivos y espacios técnicos.


DEBBIE DE BRAUWER

También se prevé la instalación de un simulador de dragado para formar a los futuros trabajadores. El edificio, cuyo diseño refleja la imagen de la empresa, tiene fachadas de ladrillo oscuro y cristal, realizadas usando distintos sistemas Reynaers: el sistema de fachada de elevado aislamiento CW 50-HI, así como los sistemas de ventanas y puertas CS 86-HI y CS 77-FP. El edificio de DMM se ha construido con fachada doble para un óptimo confort térmico y de ventilación. Si desea más información sobre la solución tecnológica aplicada, consulte la página 56-57.

OFICINAS CENTRALES DMM
Arquitecto: **Tetra Architectes Paul Kayser & Associés Sarl** Promotor: **Dredging and Maritime Management SA, Capellen** Elaborador aluminio: **Metalica, Esch/Alzette** Sistemas Reynaers: **CW 50-HI, CS 86-HI and CS 77-FP**

Gals Business Centre

NOVOSIBIRSK (RU) – Al igual que un gusano que ha encontrado un lugar para pupar sobre una rama, bajo una hoja o en una grieta en una pared, este edificio de oficinas en Novosibirsk, la tercera ciudad más grande de Rusia, parece quedar apretujado entre los edificios existentes. El arquitecto Valeriy Philipov ha usado el sistema CW 50-HL para las fachadas planas y curvas de este llamativo centro de negocios.

EDIFICIO DE OFICINAS
Arquitecto: **Valeriy Philipov, Novosibirsk** Promotor: **Systema-K** Contratista: **SpaceStructure, Novosibirsk** Elaborador aluminio: **GlasStoun, Novosibirsk** Sistemas Reynaers: **CW 50-HL, CS 77-HV**



VIACHESLAV STEPANOV



PETER BARACCHI

7

Vivienda particular

UZNACH (CH) – Juan González y Ruben Daluz, ambos con sus propios despachos de arquitectura, han colaborado en la creación de esta vivienda en Uznach, en el cantón suizo de San Galo. En un principio, se les había solicitado que solo renovasen la vivienda de dos pisos existente, pero, a lo largo del proyecto, surgió el plan de crear un edificio nuevo de tres plantas. Tras tomarse esta decisión, los arquitectos pudieron dar rienda suelta a su creatividad. El edificio consta de tres cajas apiladas, que son totalmente opacas en el lado que da a la vía pública y plenamente transparentes en el lado que da al jardín. El uso del sistema de correderas CP 155 con umbral bajo y triple acristalamiento ha permitido lograr grandes superficies acristaladas con un valor U muy bajo de 0,7 W/m²K.

VIVIENDA PARTICULAR
Arquitecto: **Daluz/González Architekten, Meilen/Rapperswil-Jona** Contratista general: **Bauleitung Feusi + Peyer Architektur AG, Schmerikon** Elaborador aluminio: **ZUBAG Metallbau Wintergärten AG, Gommiswald** Sistemas Reynaers: **CP 155**





PROGRESO EN CONFORT

AUNQUE POCOS ARQUITECTOS RECONOCEN QUE EL CONFORT ES UNO DE LOS OBJETIVOS PRINCIPALES DE SU TRABAJO, ESO ES PRECISAMENTE DE LO QUE TRATA LA ARQUITECTURA. AFORTUNADAMENTE, MUCHAS PERSONAS CONSIDERAN QUE LOS EDIFICIOS NO SON SOLO UN TECHO BAJO EL QUE COBIJARSE Y COMPRENDEN QUE LA ESENCIA DE LA ARQUITECTURA ES OFRECER UN REFUGIO CONFORTABLE CONTRA EL MUNDO EXTERIOR. AUNQUE LA PROTECCIÓN CONTRA EL MUNDO EXTERIOR - VIENTO, AGUA, CALOR Y FRÍO - SIGUE SIENDO UN OBJETIVO PRINCIPAL, LA IDEA QUE PREDOMINA EN LA ACTUALIDAD ESTÁ INEQUÍVOCAMENTE RELACIONADA CON EL DESEO DE OFRECER UN CONFORT ADICIONAL.

Texto: Hans Ibelings



CAMBIOS

La velocidad con la que cambia la arquitectura no se limita solo a la rápida sucesión de los desarrollos estilísticos. Si analizamos la arquitectura de la década de los sesenta o de los ochenta, nos daremos cuenta que difiere mucho de la actual. El rápido ritmo de cambio también se observa en los enormes desarrollos acontecidos en términos del nivel de confort de los edificios. En este sentido, el transcurso de un siglo también aporta numerosos cambios y, a menudo, una década da lugar a enormes innovaciones.

¿Cuánto hace que la norma era usar ventanas de cristal simple? La popularidad de las ventanas de doble acristalamiento no se impuso hasta después de haberse superado la crisis del petróleo y el aumento del precio de los combustibles fósiles a principios de los años setenta. El incremento gradual de la popularidad del acristalamiento triple es un desarrollo aún más reciente.

RENDIMIENTO

El aumento de los precios energéticos y la creciente sensibilización sobre la sostenibilidad han contribuido a incrementar la atención que se presta al rendimiento energético de los edificios. Las normas sobre rendimiento energético, establecidas por leyes, cada vez más estrictas, impulsan de manera significativa el aumento de los niveles de confort en los edificios.

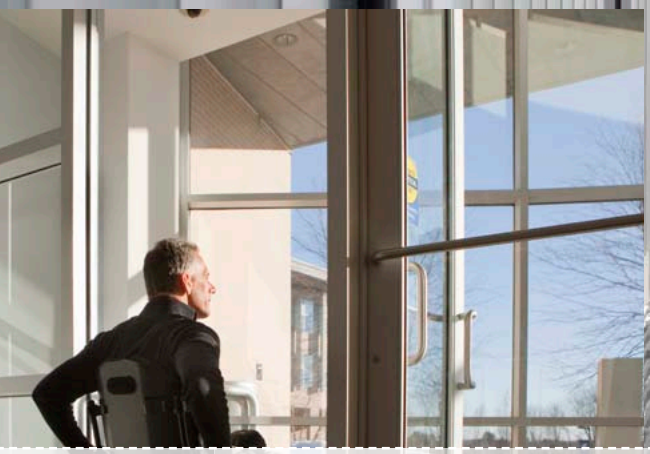
Michel van Put, gerente de producto en Reynaers Aluminium, confirma que el confort suele derivar de las innovaciones tecnológicas centradas en un uso eficaz de la energía. 'En aislamiento térmico, hemos logrado un límite de los valores U en viviendas pasivas bastante inferior a 1,0 W/m²k. Aunque el elevado valor de aislamiento de nuestros sistemas es un aspecto realmente importante, tampoco se debe olvidar prestar atención a la ventilación, el control solar y las conexiones estructurales estancas al aire. La combinación de estos aspectos permite alcanzar un clima confortable directamente detrás de una gran fachada de cristal, independientemente de que fuera esté helando o haga mucho calor.'

ACCESO

Todavía existe espacio para seguir avanzando en términos de mejora de la estanqueidad al aire y al agua de las ventanas, las correderas y las puertas. El confort se asocia, por un lado, con una sensación de bienestar y, por el otro, con la comodidad. Las innovaciones y mejoras de los umbrales del sistema Reynaers combinan estos dos aspectos, cumpliendo las normas de estanqueidad al aire y al agua más estrictas, incluso cuando el umbral es muy bajo. Van Put afirma que, sobre todo, las escuelas, hospitales y edificios públicos deben cumplir requisitos estrictos en materia de accesibilidad. Los umbrales que Reynaers fabrica para varios sistemas cumplen las normativas europeas correspondientes, que establecen una altura máxima de dieciocho milímetros. En sistemas específicos hemos logrado incluso cumplir los requisitos más estrictos de la normativa británica, que establece una altura máxima de quince milímetros.

Estas soluciones de bajo umbral nos permiten cumplir los requisitos de accesibilidad en prácticamente todas las circunstancias y, especialmente, en las reformas en las que no siempre es posible ajustar la subestructura del piso.

LA POPULARIDAD DE LAS VENTANAS DE DOBLE ACRISTALAMIENTO NO SE IMPUSO HASTA DESPUÉS DE HABERSE SUPERADO LA CRISIS DEL PETRÓLEO Y EL AUMENTO DEL PRECIO DE LOS COMBUSTIBLES FÓSILES A PRINCIPIOS DE LOS AÑOS SETENTA



↑

Las soluciones de Reynaers para los umbrales satisfacen unos estrictos requisitos en materia de accesibilidad

Las lamas del sistema de protección solar BS (Brise Soleil) facilitan el control del clima interno y ofrecen un excelente confort visual

↓

SILENCIO

Todas las innovaciones y mejoras en aislamiento térmico y estanqueidad al aire y al agua también ayudan a mejorar el aislamiento acústico. En un mundo densamente poblado y ajetreado, se suele subestimar el lujo del silencio. El descenso del ruido ambiental conlleva una mejora significativa del nivel de confort. Gracias a su elevada estanqueidad al aire, el sistema Reynaers ya disminuye notablemente el nivel acústico y otros detalles, tales como juntas adicionales y bisagras ocultas, mejoran aún más el rendimiento acústico. Cuanto menos ruido penetre del exterior, tanta más importancia adquirirá el ruido en el interior. Dentro del propio campo de los sistemas de fachadas, Reynaers investiga y desarrolla soluciones para disminuir el ruido de contacto que puede producirse a través de la fachada entre los pisos o entre habitaciones contiguas.

LUJO

Aunque el rendimiento energético sea una fuerza motriz detrás de las soluciones confortables, existe una demanda creciente de confort no relacionado con la eficiencia energética. A pesar del aumento de los precios energéticos, la prosperidad de las regiones más ricas del planeta ha experimentado un incremento importante en las últimas décadas. Esta mayor prosperidad significa que un número creciente de personas pueden financiar niveles de confort que antes quedaban lejos del alcance de su bolsillo. Algo que ayer era un lujo al alcance de pocos, es hoy normal para muchas personas y mañana será la norma para todos, al igual que ha sucedido con el tamaño de las ventanas y, por consiguiente, con la luminosidad y transparencia de los interiores o con los sistemas de calefacción central. Lo mismo pasa con el hecho de que en la mayoría de lugares del mundo occidental el número de metros cuadrados por persona se haya cuadruplicado entre 1900 y 2000, ejerciendo una fuerte presión sobre el consumo energético.

Una de las maneras de aumentar la superficie disponible son las galerías, jardines de invierno y terrazas cubiertas, que se observan en muchos proyectos residenciales nuevos. Estas estancias no se usan solo en verano como un espacio interior-exterior, sino que también se aprovechan con mayor frecuencia durante las otras épocas del año. Estas estancias no suelen disponer de sistemas de calefacción o aire acondicionado (y no están aisladas del mismo modo que el resto de la vivienda), pero la actual tecnología Reynaers permite mejorar su estanqueidad al viento y al agua para que pueden ser usadas prácticamente todo el año.

Un último aspecto del confort en los sistemas Reynaers es, además de su fácil mantenimiento, su comodidad de uso. El funcionamiento de todos los sistemas cumplen las normas más estrictas, debido a lo cual se precisa poca fuerza y son, por lo tanto, indicados para todos los usuarios, jóvenes y mayores. Y para aquellas personas que no desean realizar esfuerzo alguno, las puertas correderas de los sistemas CP 155 y CP 50 están disponibles con motor, pudiéndose operar pulsando un simple botón. ■

12 **GRACIAS AL INCREMENTO DE LA PROSPERIDAD, UN NÚMERO CRECIENTE DE PERSONAS PUEDE FINANCIAR MAYORES NIVELES DE CONFORT**

↑

La transparencia y entrada de abundante luz natural permiten disfrutar de una subida en ascensor sin sentirse encerrado

En un mundo densamente poblado y ajetreado, el silencio se ha convertido en un lujo

↓

CENTRO COMUNITARIO BREITENWANG

UNA CONSTRUCCIÓN DE TECNOLOGÍA AVANZADA CON UN LLAMATIVO CONCEPTO ENERGÉTICO Y SUFICIENTE CONFORT

BREITENWANG, AUSTRIA

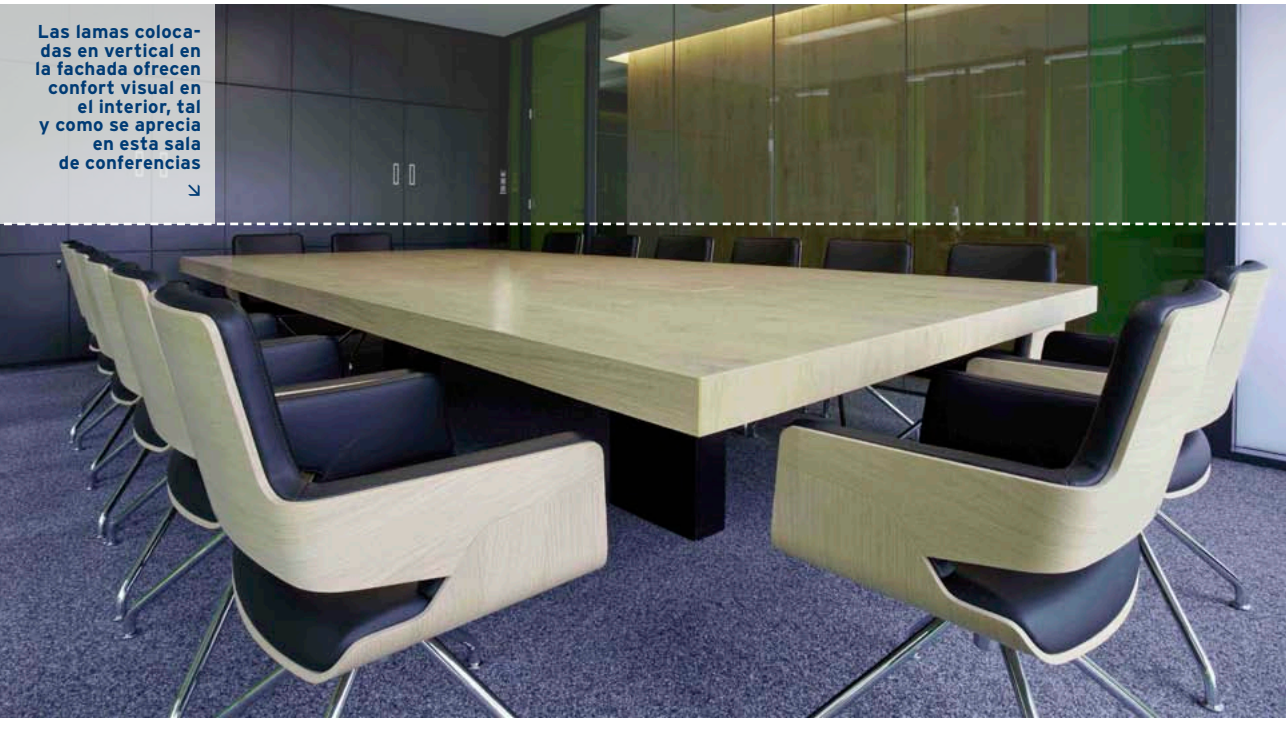
Texto: Ursula Baus
Fotografía: Barbist Architektur



En julio de 2010, se inauguró el nuevo centro comunitario del municipio austriaco de Breitenwang, en Tirol del Norte. El cliente es un banco y el municipio alquilará el edificio en un futuro previsible. El objetivo era agrupar todos los organismos locales relevantes bajo un mismo techo. Los habitantes son los que salen más beneficiados, ya que no tendrán que conducir por carreteras de circulación complicada para ir al ayuntamiento, la biblioteca o la consulta del médico. Todos estos organismos se ubican ahora en Breitenwang en un precioso edificio nuevo que también alberga apartamentos.

Con los impresionantes Alpes como telón de fondo, el centro comunitario, diseñado por Barbist Architektur, también incluye espacios públicos, que no compiten con el casco urbano tradicional alrededor de la iglesia, sino que lo complementa creando un centro urbano secular y ofreciendo un espacio abierto de grandes dimensiones e indicado para distintos usos. La madera, la piedra y las ventanas de cristal en los colores del escudo de armas del municipio funden el edificio con su ubicación alpina y la topografía de Breitenwang.

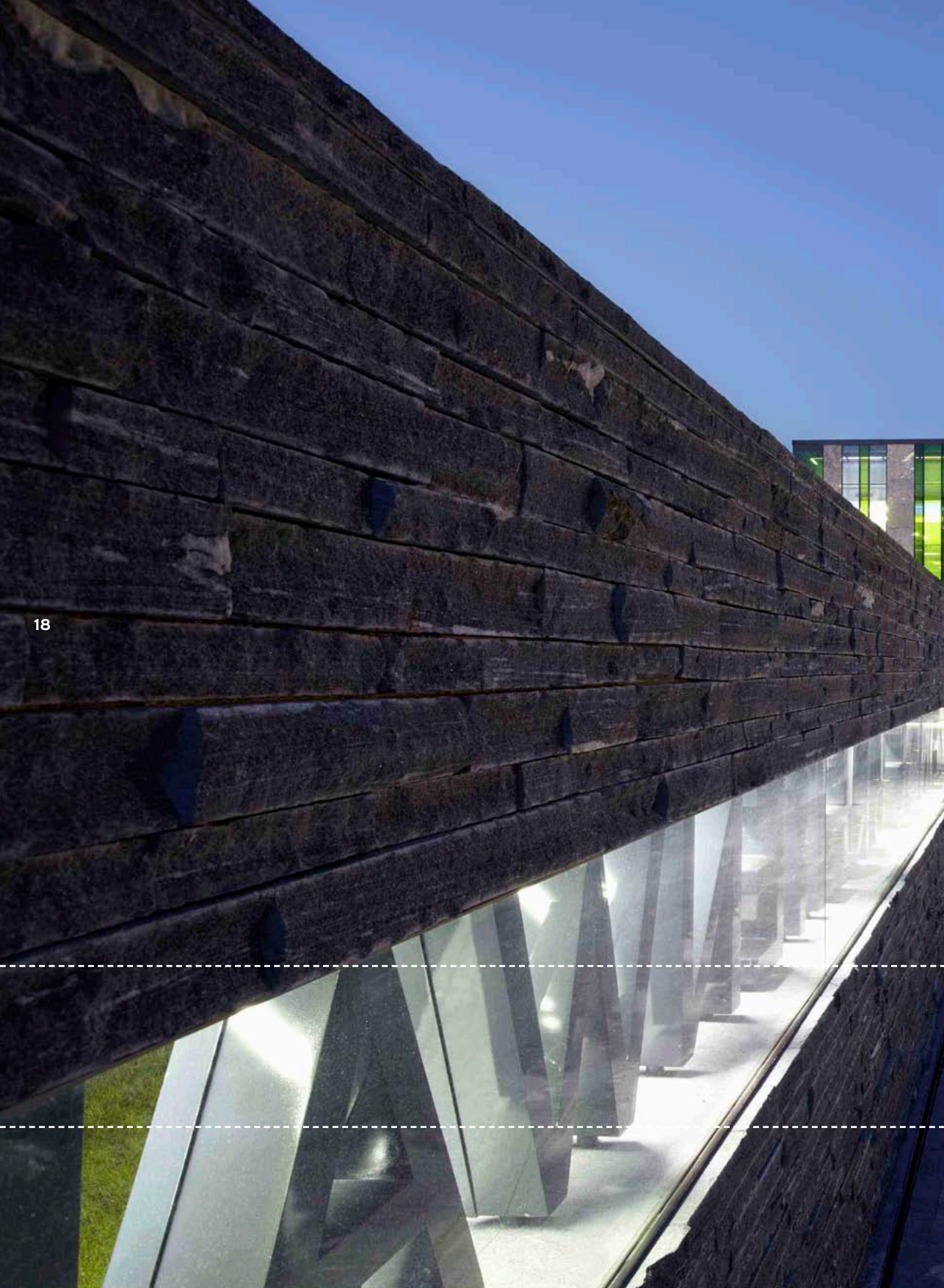
Un aspecto que llama la atención es el concepto energético del edificio, que ofrece a los trabajadores una forma de confort fuera de lo corriente, sobre todo en la planta baja. La transparencia de esta planta no precisa zonas acristaladas frías o interiores calentados por el sol. El triple acristalamiento previene que la superficie interior de cristal esté fría, estando prácticamente a temperatura ambiente. Un total de cincuenta y cuatro lamas colocadas verticalmente y fabricadas en aluminio texturizado delante de la fachada garantiza el confort del espacio interior. Estas lamas (Reynaers Brise Soleil 100) miden 2,80 metros de altura y 70 cm. de ancho, tienen una forma biconvexa y se fabricaron según las especificaciones del arquitecto. Las lamas satisfacen una serie de funciones: protección solar, protección antideslumbramiento, reorientación de la luz diurna y protección antirrobo. Vale la pena mencionar que el funcionamiento tanto automático como manual se logra mediante un único sistema de control, permitiendo optimizar el nivel de confort en los puestos de trabajo individuales. El sistema garantiza unos valores óptimos de control



Las lamas colocadas en vertical en la fachada ofrecen confort visual en el interior, tal y como se aprecia en esta sala de conferencias ↘



UN ÚNICO SISTEMA DE CONTROL PERMITE OPERAR LAS LAMAS, TANTO EN MODO AUTOMÁTICO COMO MANUAL, Y OPTIMIZAR, DE ESTE MODO, EL NIVEL DE CONFORT EN LOS PUESTOS DE TRABAJO INDIVIDUALES





←
Vista nocturna del espacio público

de la temperatura, sombra, ángulo o grado de luz, en cualquier época del año u hora del día e independientemente de las condiciones climáticas. Los doce motores no solo ajustan las lamas conforme la posición del sol, sino que las colocan de tal manera que las condiciones de temperatura y luz en el interior sean óptimas. Cada cambio en las condiciones climáticas externas es detectado por el sensor de temperatura y basándose en esta información el software ajusta automáticamente las lamas a la posición idónea. Los funcionarios del ayuntamiento agradecen el confort que esto ofrece, especialmente debido a que pueden cambiar la posición de las lamas en todo momento usando los controles manuales. Pasada una hora se volverán a reactivar los controles automáticos. Durante el fin de semana, la fachada se cierra completamente, mejorando la seguridad. La posibilidad de reorientar la luz diurna contribuye considerablemente a lograr un ambiente confortable en las oficinas y zonas semipúblicas.

Se suele creer que las construcciones de tecnología avanzada, diseñadas basándose principalmente en los aspectos energéticos, incluyendo la recuperación de calor y ventilación, no son capaces de ofrecer un interior suficientemente confortable. Breitenwang es la prueba de que esto no es cierto. Los trabajadores son los que se benefician del "paquete libre de problemas" que conlleva el control automático del sistema de lamas y su integración en los sistemas de ventilación y calefacción. Además, todo el concepto Brise Soleil – desde la planificación y fabricación al montaje de las lamas – corrió a cargo de Reynaers Aluminium ofreciendo la conveniencia de un único proveedor para todos los servicios. ■

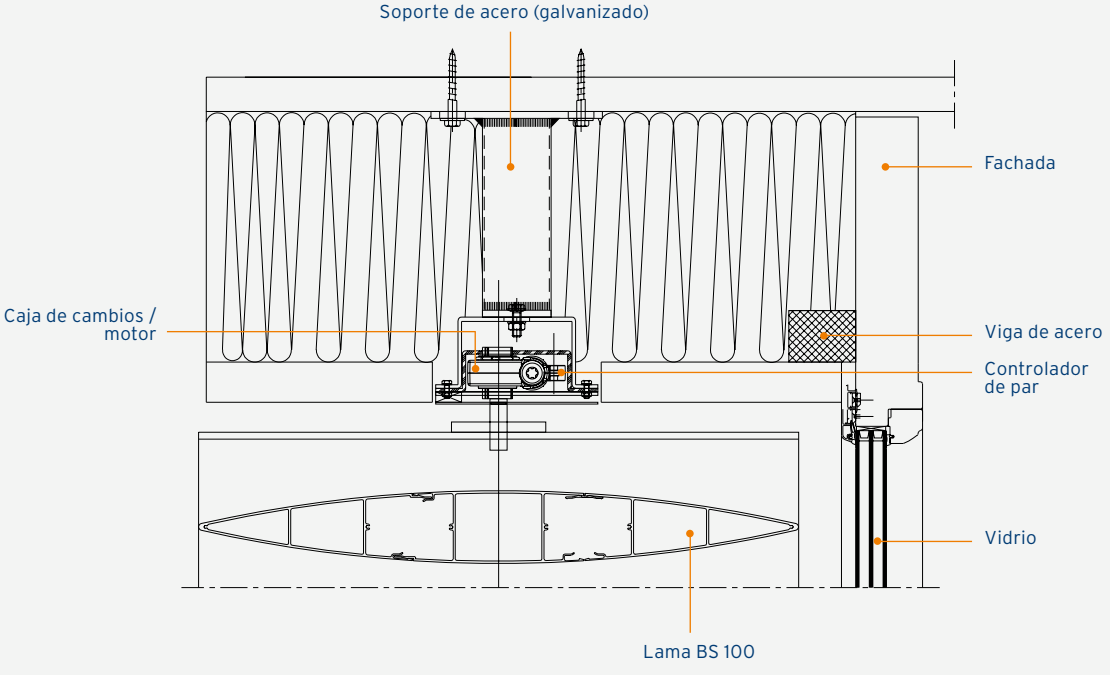
CENTRO COMUNITARIO BREITENWANG
Arquitecto: **Barbist Architektur, Reutte** Promotor: **Raiffeisenbank Reutte** Contratista: **Barbist Architektur, Reutte** Elaborador aluminio: **Reynaers AG, Frauenfeld, Suiza** Sistemas Reynaers: **BS 100 (lamas verticales)**

Para más información sobre este proyecto, por favor visítenos en www.reynaers-solutions.com

Sección vertical; lateral ↓

→ **Planta baja, recepción**







↑
La madera, la piedra y las ventanas de cristal en distintos tonos verde funden el edificio con su entorno

Las lamas BS verdes se han colocado delante de la fachada
↓



SOLUCIÓN PROYECTO

Louvres
- 54 x BS 100 lamas verticales biconvexas
- Anchura: 700 mm
- Altura: 2800 mm
- Espesor: 84 mm
- 3 tonos de verde diferentes

Automatización
- 12 motores
- Sistema completamente automático con control estacional y conectado al sistema domótico del edificio
- Control manual o automático mediante panel táctil (con mando a distancia)

Energía
- Protección a la luz, sol y resplandor
- Ahorro energético estimado de un 30%



ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA

VISP, SUIZA

Texto:
Hans Ibelings
Fotografía:
Hannes Henz

PURA Y TÉCNICAMENTE CONVINCENTE



La arquitectura suiza goza de fama mundial gracias a un número de grandes figuras, tales como Herzog & de Meuron, Peter Zumthor, y Valerio Olgiati. Pero además de estos famosos arquitectos, también existe un número significativo de diseñadores de gran talento y de distintas generaciones, con capacidad para desarrollar proyectos fascinantes. Estos proyectos no suelen ser especialmente prestigiosos, sino pedidos más bien modestos, tales como una residencia, un colegio o un parque de bomberos en uno de los muchos pueblos o ciudades de Suiza. A pesar de la gran variedad de proyectos de estos arquitectos, el denominador común de su trabajo es su excelente calidad.

En Visp, en la parte germana del cantón suizo bilingüe de Valais (Wallis en alemán), el despacho Bonnard Woeffray ha construido una escuela de formación profesional técnica. El edificio, construido según el diseño ganador del concurso, se adapta perfectamente a su entorno, que comprende varios edificios independientes, incluyendo dos edificios escolares de tipología similar y que datan de los años sesenta. El nuevo edificio escolar no se diferencia de los otros dos en términos de forma y volumen, pero la expresión arquitectónica es sustancialmente distinta de todo lo que le rodea. Esto no se debe solo a los ángulos rectos y afilados, sino sobre todo a las llamativas fachadas cubiertas con aluminio y acero resplandeciente.

El despacho Bonnard Woeffray fue fundado en 1990 por Geneviève Bonnard y Denis Woeffray, dos arquitectos que han ido adquiriendo importancia en los últimos diez años. Bonnard y Woeffray se distinguen cada vez más por una arquitectura minimalista y de extraordinaria precisión. La escuela en Visp es un buen ejemplo de ello.

El aspecto de este edificio viene determinado por el marco de la construcción de hormigón maestra que se encuentra detrás de la fachada. La fachada consta de ventanales que ocupan toda la altura del piso y se ha realizado con el sistema de alto aislamiento CS 86-HI, en este caso con lamas delante para limitar la entrada de luz solar. Estas lamas se han recubierto con acero inoxidable muy reflectante. Las paredes ciegas, que se levantan en las esquinas en las que se ha recortado el volumen rectangular de la escuela, se han recubierto con aluminio mate, constituyendo un contraste sutil con el resplandor del acero.

La simplicidad y claridad de la arquitectura prosigue en el interior, donde el hormigón se ha dejado a la vista en las paredes y el techo. Las

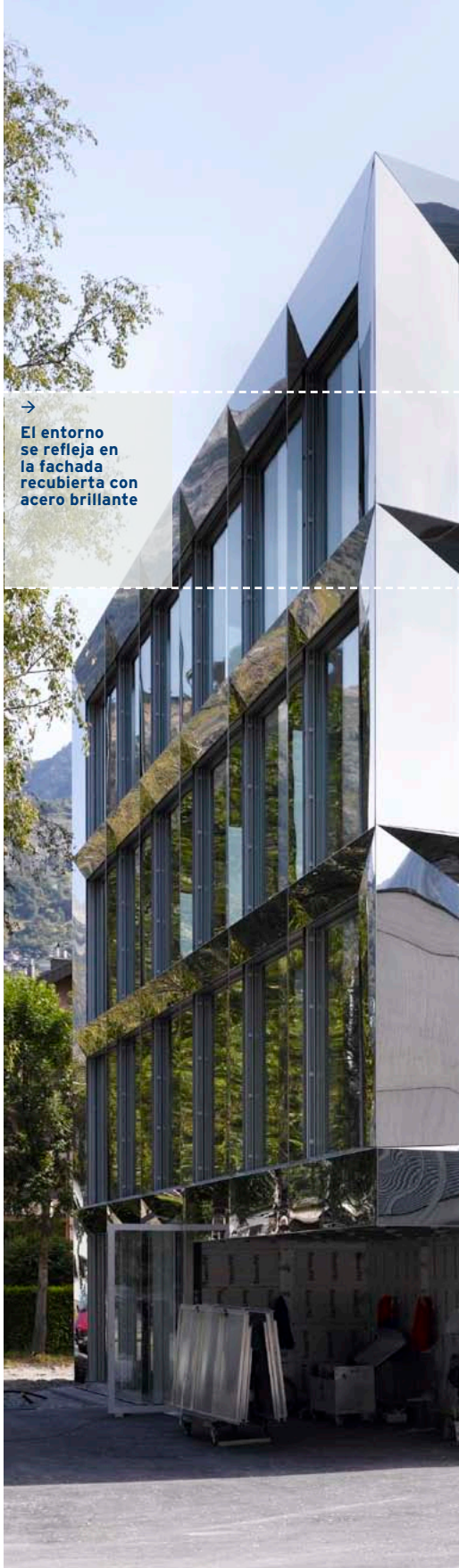


→ **La fachada se caracteriza por los ventanales que ocupan toda la altura del piso**





Cafetería
↓



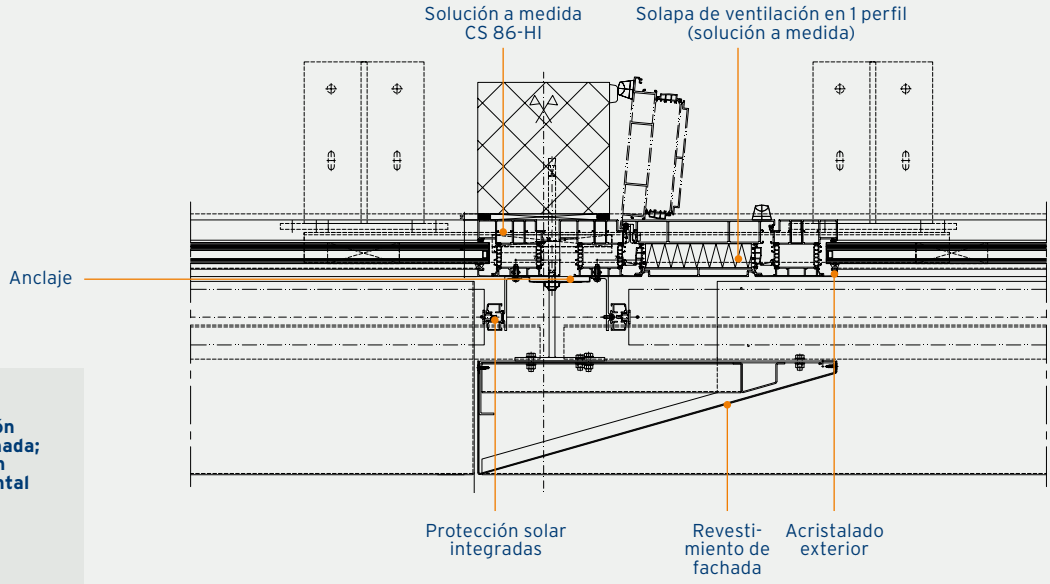
→
El entorno se refleja en la fachada recubierta con acero brillante

clases y otras estancias se han separado mediante paredes acristaladas que ocupan toda la altura del piso usando el sistema CW 50. La pureza y a veces austeridad de la arquitectura minimalista no deja entrever ninguna de las estrictas medidas aplicadas para limitar el uso energético del edificio. El hecho de que estas medidas no afectan la imagen arquitectónica pura se puede considerar un verdadero logro.

A pesar de que el diseño ganador de la escuela data de 2004 y que el edificio se acabó de construir en 2009, cumple la normativa suiza MINERGIE, que



LA PUREZA Y AUSTERIDAD DE LA ARQUITECTURA MINIMALISTA NO DEJA ENTREVER NINGUNA DE LAS ESTRICTAS MEDIDAS APLICADAS PARA LIMITAR EL USO ENERGÉTICO DEL EDIFICIO



→ **Solución de fachada; sección horizontal**

entró en vigor para las escuelas en ese mismo año. Esta nueva normativa es un 25% más estricta que la anterior de 2000. La nueva norma máxima establece un uso energético de 40 kWh por metro cuadrado en concepto de calefacción, agua caliente y ventilación (la norma anterior, que databa de 2000, establecía un máximo de 55 kWh para los edificios escolares). Además de ser energéticamente eficaz, el edificio también es resistente a movimientos sísmicos, unas características por la que ha recibido un premio.

Para cumplir los estrictos requisitos de la normativa MINERGIE sobre uso energético y calidad del aire, el sistema de fachada de Reynaers se ha adaptado a causa de la ventilación. La ventilación se integra en un perfil ancho que queda oculto por los revestimientos de acero inoxidable de la fachada y que es compatible con la aleta de ventilación y el cristal fijo, disminuyendo el número de perfiles distintos necesarios. Este tipo de atención por el detalle subraya el hecho de que este edificio es un ejemplo clásico de arquitectura innovadora, tanto en términos de energía como de arquitectura. ■

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA
Arquitecto: **Bonnard Woeffray, Monthey** Arquitecto/contratista: **Canton Valais** Elaborador aluminio: **FUXVISP AG, Visp** Sistemas Reynaers: **CS 86-HI, CW 50**

Para más información sobre este proyecto, por favor visítenos en www.reynaers-solutions.com

SOLUCIÓN PROYECTO

Dimensiones elementos:
- Anchura total: ca. 2600 mm
- Altura total: ca. 3200 mm
  à Dividido en: 1 parte con solapa de ventilación en la altura del elemento,
  1 parte con cristal fijo 2000 mm x 2900 mm
- Peso total elemento: 500 kg

Acristalado fijo:
- Vidrio de aislamiento doble con vidrio laminado de seguridad (protección caída)
- Peso vidrio: 300 kg
- Acristalado exterior

Aislamiento:
- Uf < 1.4 W/m²K

Instalación de los elementos:
- Los elementos se fabricaron y acristalaron completamente en el taller



→
Por la noche, el aspecto del edificio viene determinado por los tabiques de cristal de distintos colores

PROYECTO



GRANDS MOULINS DE PANTIN

UNA EXITOSA REHABILITACIÓN A GRAN ESCALA DE UNOS ANTIGUOS TERRENOS INDUSTRIALES

PANTIN, FRANCIA

Texto:
Sophie Roulet
Fotografía:
Thierry Poiblanc,
Luc Boegly

Este proyecto acomete un patrimonio industrial emblemático al noroeste de París con una marcada silueta visible desde la circunvalación. Este antiguo molino de harina, actualmente en manos del Grupo BNP Paribas, cerró sus puertas en 2001. Tras casi cuatro años de construcción se ha puesto fin a una exitosa rehabilitación a gran escala.

El despacho de arquitectura que ganó el concurso en 2001, Reichen Robert & Associés, asumió el reto de reconvertir los terrenos industriales de ´Grands Moulins de Pantin´, que databan del siglo XIX, en un complejo de oficinas de cincuenta mil metros cuadrados que cumpliese con la etiqueta de calidad medioambiental HQE francesa, que tiene como objetivo conseguir una construcción sostenible que pretende mejorar la calidad medioambiental de los edificios nuevos y de los existentes. Los aspectos medioambientales se deben integrar en cada paso del proceso, incluyendo la planificación, el diseño, la construcción y la gestión. El proyecto Grands Moulins recibió la certificación para la fase de diseño e implementación.

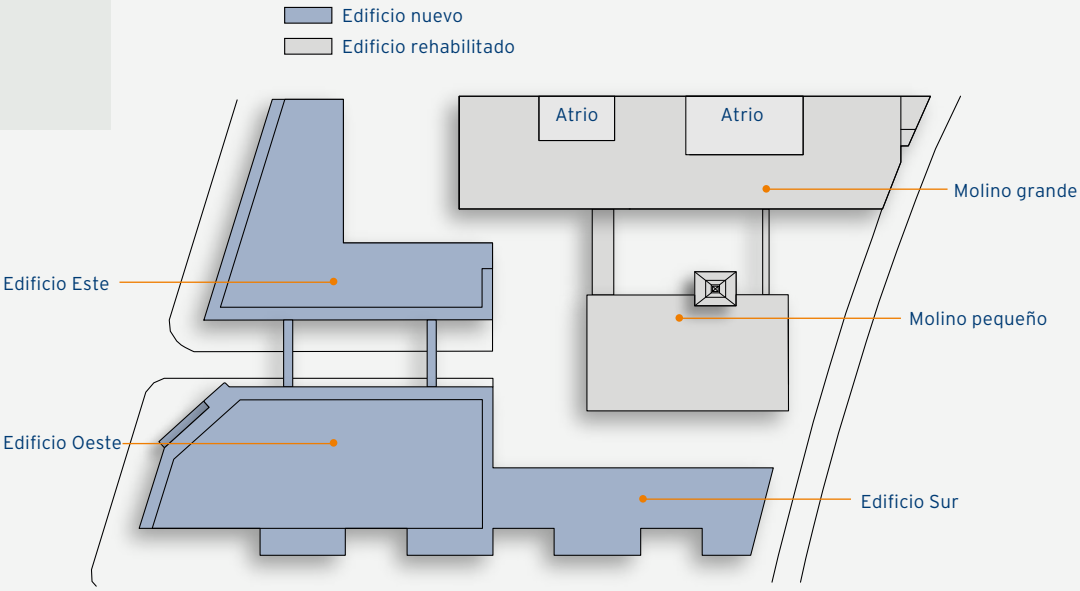
Cerca de veintidós mil metros cuadrados del proyecto comprendían la rehabilitación de varios edificios antiguos existentes. A pesar de que los edificios históricos no estaban clasificados o protegidos como tales, se debían preservar ciertos elementos del patrimonio industrial del lugar, tal y como explica Bernard Reichen. ´Teníamos una idea clara: debíamos encontrar el modo de que el edificio recobrase vida en el contexto de una nueva actividad. Para ello, preservamos todas las estructuras arquitectónicas principales, las que definían la imagen del lugar.´

CONCEPTO

Por eso, el diseño se basó en el principio de retener los dos edificios más antiguos, a los que los arquitectos se refieren como el molino pequeño y el grande, así como el famoso puente de transporte, que actualmente tiene una nueva función, como sala de exposiciones. A través de la empresa Seralu, estos tres inmuebles rehabilitados se han dotado de sistemas de aluminio de Reynaers (CW 86-EF/VEC, CW 50-FV y XS 50-VEC) en marcos existentes, con nuevas aperturas, muros cortina y fachadas internas que se abren al atrio.

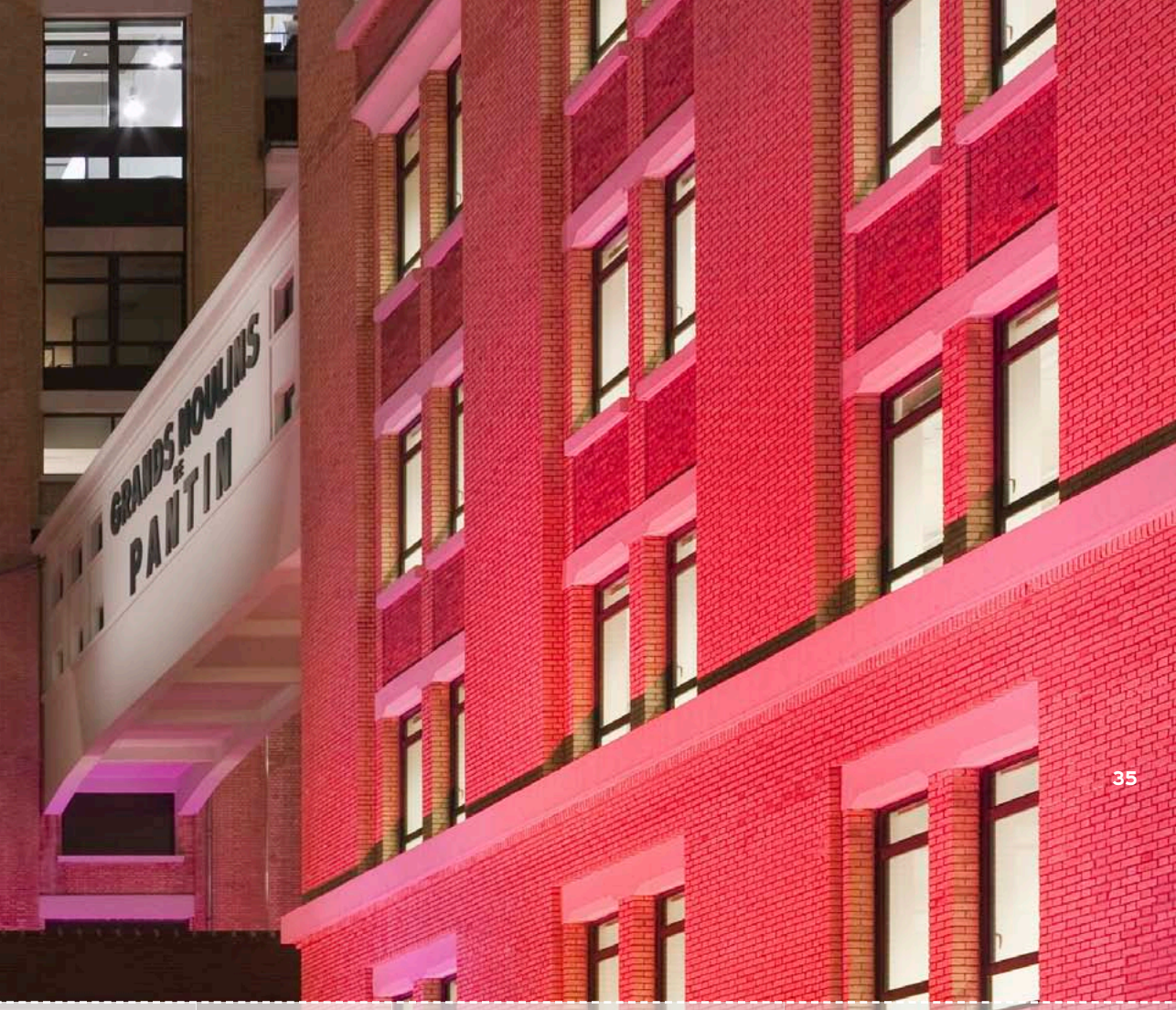
Tres nuevos edificios y dos puentes para viandantes de dos pisos han sido equipados con el sistema de puertas y ventanas CW 50-FV de Reynaers, se han incorporado de modo que todo el complejo está conectado entre sí sin necesidad de salir al

Plano del lugar
↘



‘TENÍAMOS UNA IDEA CLARA: DEBÍAMOS ENCONTRAR EL MODO DE QUE EL EDIFICIO RECOBRASE VIDA EN EL CONTEXTO DE UNA NUEVA ACTIVIDAD’





EL PROYECTO GRANDS MOULINS HA RECIBIDO LA ETIQUETA FRANCESA HQE DE CALIDAD MEDIOAMBIENTAL PARA LA FASE DE DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN



exterior. Esto garantiza una seguridad y confort máximos a los usuarios de esta pequeña ciudad, que está abierta las veinticuatro horas del día. Los edificios albergan los principales departamentos de la empresa BNP Securities Services, conocida como BP2S, una filial del grupo BNP Paribas, que está especializada en la gestión de activos y es el líder europeo de este sector.

EL EQUILIBRIO ENTRE REHABILITACIÓN Y OBRA NUEVA

El meticuloso trabajo de este proyecto precisaba que el interior de los edificios se desmontase hasta sus cimientos, eliminando los silos y la maquinaria, reconstruyendo nuevos pisos y en muchos casos recubriendo las fachadas.

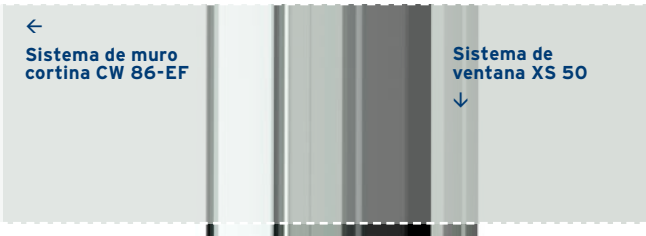
Se mantuvieron los tres edificios altos y sus tejados tipo mansarda. Se derribaron dos silos y se rehabilitó el tercero, denominado el molino grande y con vistas al canal. Su elevada estructura de hormigón con pequeños ladrillos en rojo se agujereó con nuevas ventanas con secciones de XS 50-VEC de Reynaers. La planta de procesamiento de semolina de los años cincuenta se demolió y sustituyó por un edificio de tres pisos nuevo y sencillo. El ladrillo, el material característico del complejo, se ha aprovechado tanto en los edificios nuevos como en los rehabilitados. De hecho, los nuevos molinos elegantes han mantenido su silueta alta y la sala de calderas fabricada con ladrillos refractarios y la antigua sala de máquinas permanecen visibles en el centro del edificio, que se ha abierto al exterior mediante superficies acristaladas.

El aprovechamiento máximo de la luz, que forma parte del enfoque medioambiental HQE, crea una atmósfera realmente agradable en los pisos de oficinas. El aspecto más llamativo es, sin duda alguna, el atrio construido en lo que era antiguamente la sala de calderas del molino grande, un espacio grande dotado de secciones de Reynaers, dispuestas alrededor de la caldera original.

Antes de cerrar sus puertas, en el molino de harina trabajaban unas cuatrocientas cincuenta personas. Actualmente, el lugar está fuertemente protegido y comprende tres mil doscientos puestos de trabajo, ochocientas plazas de aparcamiento y dos restaurantes para personal con capacidad para dos mil doscientos comensales y que dependen de una cocina central. El lugar ya no sirve como depósito de sacos de harina, sino que alberga servicios financieros y salas de operaciones, provistas de la tecnología de información más avanzada del sector. Algunas personas consideran incluso que la historia de la ´harina´ (la palabra francesa blé significa trigo, pero también dinero en el argot parisino) no se ha perdido. ■

GRANDS MOULINS DE PANTIN
Arquitectos: **Reichen Robert & Associés, Paris** Contratista general: **BNP Paribas Immobilier, Issy Les Moulineaux** Elaborador aluminio: **Seralu** Sistemas Reynaers: **CW 86-EF/VEC, CW 50-FV y XS 50-VEC**

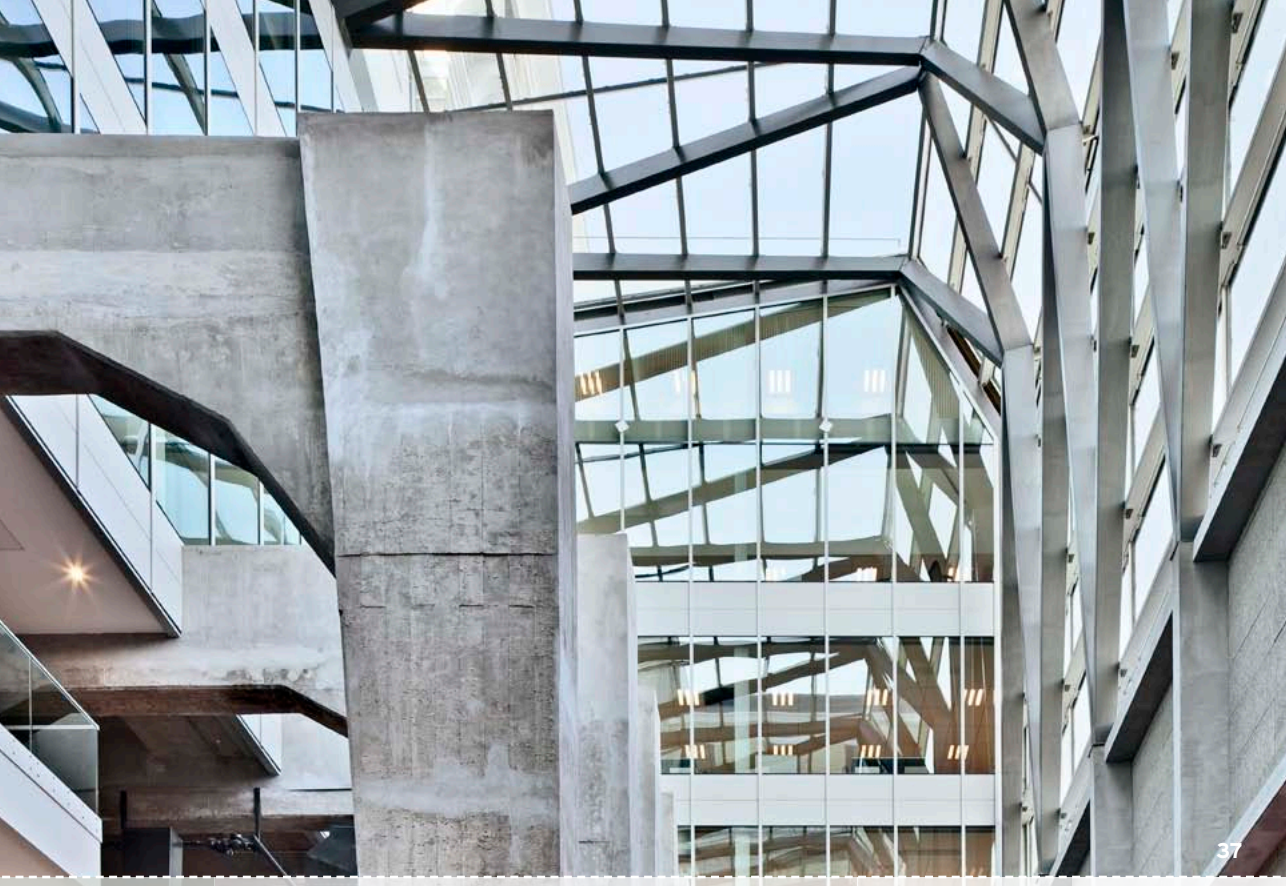




← **Sistema de muro cortina CW 86-EF**

Sistema de ventana XS 50 ↓





→
Atrio realizado con sistemas Reynaers

EL APROVECHAMIENTO MÁXIMO DE LA LUZ, QUE FORMA PARTE DEL ENFOQUE MEDIOAMBIENTAL HQE, CREA UNA ATMÓSFERA REALMENTE AGRADABLE EN LOS PISOS DE OFICINAS



ZÁPADNÍ MĚSTO (CITY WEST), PRAGA

EL EDIFICIO CENTRAL EN FORMA DE DIAMANTE

PRAGA, REPÚBLICA CHECA

Texto: Vendula Hnídková
Fotografía: Filip Šlapal


SIEMENS



↑ La arquitectura de esta parte del complejo se basa en la intersección de volúmenes sencillos y prácticamente similares a cubos

↗ Varios edificios administrativos nuevos ofrecen más de cien mil metros cuadrados de superficie



Hasta hace poco, Praga era una ciudad rodeada por prados, un antiguo plan de ordenación y grandes expectativas de futuro. Esto cambió, por lo menos en la parte occidental, con los planes para el enorme complejo Západní město (City West). Este proyecto, diseñado a grandes rasgos por AHK architekti, ofrece una generosa visión de un distrito urbano nuevo y extenso con oficinas, viviendas y tiendas. La crisis económica ha tenido enormes repercusiones y ha retrasado el desarrollo de la zona. Hasta la fecha, se han terminado tres partes, el denominado barrio británico, con unos trescientos apartamentos y el primero de una serie de barrios residenciales de temática nacional, la nueva estación de metro – una conexión vital con el centro de Praga – y una primera parte del distrito de negocios, que ya ha atraído a varias multinacionales, incluyendo Siemens.

El complejo de edificios ocupado por Siemens ha sido diseñado por el despacho de arquitectura que también he realizado el plan de ordenación de toda la zona. Este complejo consta de una estructura elevada, que llama la atención, y una hilera de edificios de menor altura rodeados de espacios verdes.

La torre es un edificio llamativo en forma de diamante. Este icono característico de todo el distrito alberga las oficinas centrales del Grupo Siemens en la República Checa. Detrás de su forma exterior dinámica, este edificio icónico ofrece unas plantas de superficie racional y una organización eficaz del espacio. Un pasillo acristalado de tres pisos conecta esta torre con las oficinas más bajas situadas detrás. Todo el complejo ofrece espacio a unos mil doscientos trabajadores, que anteriormente estaban repartidos en seis lugares distintos de Praga y actualmente trabajan en un único complejo administrativo. Gracia a ello, se ha puesto fin a las idas y venidas entre las distintas oficinas y se ha mejorado e intensificado el contacto e intercambio entre las personas y departamentos de la empresa.

El uso del sistema Reynaers ha sido muy importante tanto para el aspecto como para el rendimiento energético del complejo. Las estancias de gran altura en la planta baja del

TODO EL COMPLEJO OFRECE ESPACIO A UNOS MIL DOSCIENTOS TRABAJADORES, QUE ANTERIORMENTE ESTABAN REPARTIDOS EN SEIS LUGARES DISTINTOS DE PRAGA Y ACTUALMENTE TRABAJAN EN UN ÚNICO COMPLEJO ADMINISTRATIVO





↑
Edificio central con pasarela aérea

Vestíbulo
↓



→
Recepción



DEBIDO A QUE EL EFECTO DESEADO SE LOGRÓ USANDO PRÁCTICAMENTE SOLO CRISTAL DE AISLAMIENTO, NO SE PRECISÓ UN AISLAMIENTO ACÚSTICO ESPECIAL

edificio principal se iban a usar, en principio, para albergar tiendas y restaurantes, pero, gracias al uso del sistema de fachada CW 50, la empresa dispone ahora de unos espacios de tamaño generoso y bien iluminados.

En los pisos superiores de la torre se usó otro sistema, el CS 86-HI . Debido a que el efecto deseado se logró usando, sobre todo, cristal de aislamiento, no se precisó un aislamiento acústico especial. La fachada de cristal y aluminio se ha enmarcado con sólidas bandas de acero horizontales. Para mejorar la estética, así como el microclima, los arquitectos diseñaron jardines sobresalientes en estas bandas, en los que poder plantar glicinas trepadoras.

El edificio llama la atención porque su forma inusual contrasta con la de los edificios adyacentes, que tienen un diseño más normal, y con el parque colindante, que ofrece un entorno agradable para los trabajadores, así como un importante punto de cristalización para Západní město. ■

ZÁPADNÍ MĚSTO
Arquitecto: **AHK architekti s.r.o., Zdeněk Hölzel, Jan Kerel, Jan Křivský, Jiří Škopek, Olga Růžičková**
Cliente/promotor: **N.J.B. real a.s., Praga**
Contratista: **Skanska a.s., Divize Pozemní stavitelství - závod Čechy, Praga**
Elaborador aluminio: **SkanskaTechnologie S.A., Praga**
Sistemas Reynaers: **CS 86-HI, CW 50**



← **Base del edificio central en forma de diamante**

Las ventanas se han realizado con CS 86-HI ↓

En la parte inferior del edificio se ha usado el sistema de muro cortina CW 50 →





LAS ESTANCIAS DE GRAN ALTURA EN LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO PRINCIPAL SE IBAN A USAR, EN PRINCIPIO, PARA ALBERGAR TIENDAS Y RESTAURANTES, PERO LA EMPRESA DISPONE AHORA DE UNOS ESPACIOS DE TAMAÑO GENEROSO Y BIEN ILUMINADOS

VILLA ROTONDA

GOIRLE, PAÍSES BAJOS

Texto:
Hans Ibelings
Fotografía:
Michel Kievits

UNA LLAMATIVA FUSIÓN ENTRE EL TRADICIONALISMO CONTEMPORÁNEO Y EL MODERNISMO ARTESANAL





EL AGUA QUE RODEA PARCIALMENTE LA VIVIENDA REFUERZA SU CARÁCTER PRIVADO Y CERRADO

←
Un patio con un estanque baña el interior con luz indirecta

La piscina, sauna y hot tub son señales inequívocas de lujo en esta residencia en Goirle, un municipio cercano a la ciudad de Tilburg, al sur de los Países Bajos. Sin embargo, el confort de esta vivienda no solo reside en sus lujos, sino sobre todo en su arquitectura. Villa Rotonda ha sido diseñada por los jóvenes arquitectos Pieter y Thomas Bedaux, que siguen la tradición del despacho en Goirle que fue fundado en la década de los treinta por su abuelo Jos Bedaux y que, más tarde, pasó a manos de su padre Peer Bedaux. Desde los años cincuenta, el despacho se ha centrado en dos corrientes: el tradicionalismo contemporáneo y el modernismo artesanal. En ambas, la seguridad y el confort juegan un papel importante. Desde ese punto de vista, las viviendas tradicionales con sus tejados inclinados y contraventanas no difieren de la arquitectura abstracta y sosegada que el despacho lleva diseñando desde hace años.

La residencia en Goirle combina ambas corrientes. Desde la vía pública, la vivienda tiene un aspecto tradicional y cerrado, desde el jardín se muestra como un espacio moderno y abierto. El aspecto tradicional es consecuencia del plan de ordenación, que especificaba un tejado que permitiese que la vivienda se adaptara al entorno rural de Goirle; un entorno que había sido determinado, en gran medida y casualmente, por el trabajo del abuelo y padre Bedaux. Exceptuando las dos grandes ventanas, la vivienda se cierra a la vía pública principal, protegiendo a sus inquilinos de la contaminación acústica causada por el tráfico de la cercana y concurrida rotonda. Esta ubicación también explica el nombre de la vivienda, Villa Rotonda. Más que una referencia a la famosa villa de Andrea Palladio cerca de la localidad italiana de Vicenza, se trata de una observación irónica sobre la ubicación de la vivienda al lado de una intersección en rotonda. El agua que rodea parcialmente la vivienda refuerza su carácter privado y cerrado.

En el lado que da a la calle, la vivienda resulta ser una variante de la típica residencia neerlandesa, con un tejado a dos aguas y de pizarra y paredes de ladrillo gris. En el lado del jardín, esta idea se deja de lado y la atmósfera cambia. El lado sur de la vivienda está orientado al jardín profundo. Aquí, prácticamente toda la fachada es transparente. El sistema de corredera CP 155-LS de Reynaers se ha usado para las fachadas y se puede accionar automáticamente, permitiendo que el comedor y cocina se abran al jardín y se logre una continuidad entre el interior y el exterior.

La gran piscina en el jardín es otro de los conforts de la vivienda
↓

DESDE LA VÍA PÚBLICA, LA VIVIENDA TIENE UN ASPECTO TRADICIONAL Y CERRADO; DESDE EL JARDÍN SE MUESTRA COMO UN ESPACIO MODERNO Y ABIERTO

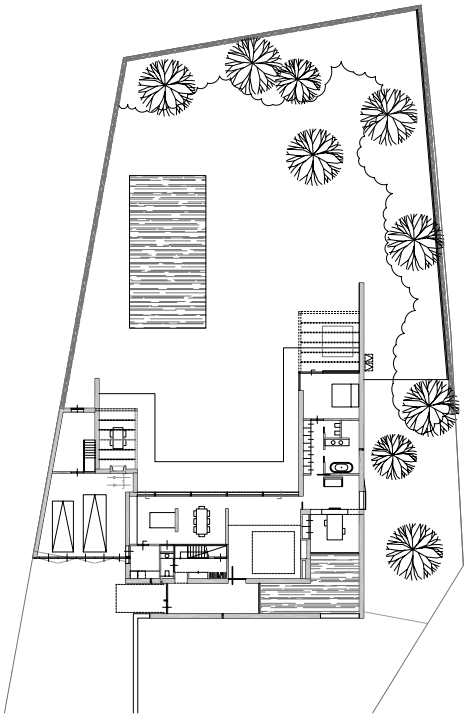


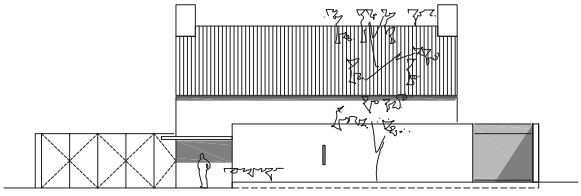
↑ Prácticamente todas las estancias de la vivienda están orientadas al gran jardín

Vista desde la calle: un tejado de pizarra a dos aguas y paredes de ladrillo gris ↓

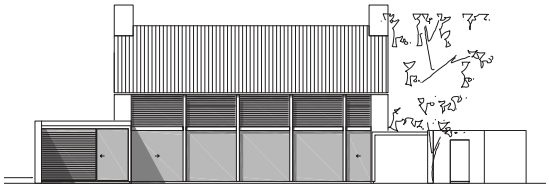


→ Las grandes correderas CP 155-LS pueden funcionar automática-mente





Perspectiva desde la calle



Perspectiva desde el jardín

LA FACHADA CERRADA EN EL LADO DE LA CALLE PROTEGIENDO LA PARTE POSTERIOR DE LA VIVIENDA, PERMITE DISFRUTAR DE UNA PRIVACIDAD MÁXIMA Y UN ESPACIO ABIERTO Y LUMINOSO

↑ **Plano de planta (izquierda), planos de alzado (derecha)**

Las ventanas oscilobatientes, realizadas usando CS 68-HV (hoja oculta), también se operan automáticamente. La decisión de usar la versión minimalista de CS 68 con ventilación oculta refuerza el aspecto abstracto de esta vivienda con su diseño modesto, en el que la idea de simplicidad no se observa solo en las ventanas, sino que también está presente en los detalles abstractos en la intersección de la pared con el tejado. Las correderas y ventanas de funcionamiento automático forman parte de un impresionante surtido de domoelectrónica, que mejora aún más el nivel de confort ya inherente en la propia arquitectura.

Prácticamente todas las estancias de la vivienda están orientadas al gran jardín. La fachada cerrada en el lado de la calle, protegiendo la parte posterior de la vivienda, permite disfrutar de una privacidad máxima y un espacio abierto y luminoso. Con el diseño de esta vivienda, los dos jóvenes arquitectos han logrado una combinación óptima de dos mundos, el moderno y el tradicional, demostrando que se merecen seguir los pasos de sus predecesores en la oficina. ■

VILLA ROTONDA
Arquitecto: **Bedaux de Brouwer Architecten B.V., Goirle**
Contratista general: **Aannemersbedrijf Houtepen B.V., Goirle**
Elaborador aluminio: **Aluminiumbouw D'n Boeij B.V., Schaijk**
Sistemas Reynaers: **CS 68-HV, CP 155-LS**

↑
Espacios abiertos y continuos gracias a las grandes correderas

La entrada a la vivienda se esconde detrás de una pared de ladrillo gris
↓

INNOVACIONES

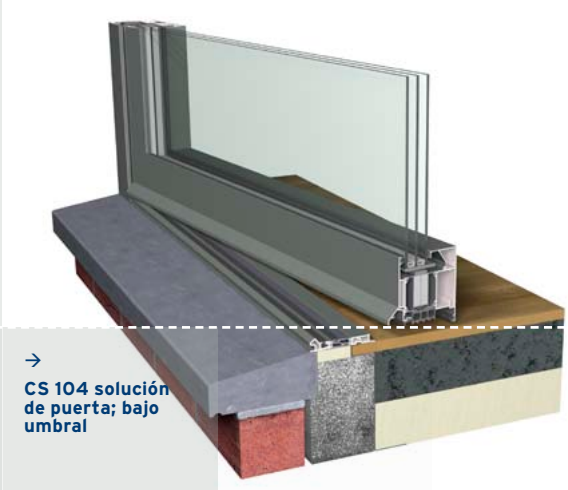
Reynaers Aluminium se esfuerza por mejorar constantemente sus sistemas. A continuación, se ofrecen algunos ejemplos de innovaciones y mejoras recientes de los productos.

LA SOLUCIÓN DE BAJO UMBRAL MEJORA EL CONFORT

Además de su fuerte orientación medioambiental, Reynaers también otorga importancia al confort y la calidad de vida. El confort se puede entender en un sentido psicológico (los espacios abiertos y continuos son atractivos), pero también existe un aspecto más funcional.

La solución de bajo umbral que Reynaers ofrece para varios de sus sistemas de puertas y correderas presenta dos ventajas: un umbral bajo crea una continuidad perfecta entre los espacios externos e internos y mejora la accesibilidad al edificio y dentro del mismo. Este último aspecto es especialmente importante en determinados contextos, tales como los hospitales en los que se deben cumplir estrictos reglamentos y normativas de construcción que garantizan un funcionamiento fluido.

Para su sistema térmicamente aislado **CP 155-LS** (elevable-corredera) [dos guías], Reynaers suministra una solución de bajo umbral en el suelo que cumple la normativa de acceso para minusválidos. El umbral tiene una altura máxima de 18 mm y la puerta corredera también está disponible en una versión de apertura automática ofreciendo un confort máximo.



→ **CS 104 solución de puerta; bajo umbral**

CF 77 bajo umbral ↓



CF 77 perfil integrado ↘



El sistema de puertas plegables **CF 77-SL** (Concept Folding) con unos perfiles de escaso ancho visible garantiza un uso óptimo del espacio. La puerta plegable presenta dos soluciones de umbral rebajado para distintos niveles de rendimiento. La versión con perfil integrado en el suelo se instala sin problemas

en el piso, creando, de este modo, una superficie continua que facilita el tránsito. Debido a que se ha diseñado sin drenaje, la solución es ideal para superficies cubiertas, tales como terrazas. Con sus 18 mm de altura, la opción de bajo umbral para CF 77 cumple la normativa, ofreciendo una solución de drenaje y es estanco al agua hasta 600 Pa.

CP 130 es un amplio sistema de puertas correderas que, además de un excelente rendimiento aire-viento-agua y una mejor protección antirrobo, ofrece un extenso surtido de diseños y funcionalidades, que también incluye una cómoda versión de umbral bajo.

El sistema de puertas y ventanas **CS 104** de Reynaers presenta perfiles con excelentes valores de aislamiento inferiores a 0,88 W/m²K (Uf), siendo indicado para viviendas pasivas y de bajo consumo energético. El bajo umbral de la puerta CS 104 garantiza un cómodo acceso a estas avanzadas construcciones, a la vez que ofrece una excelente estanqueidad al aire (Clase 3, 600Pa) y al agua (Clase 7A, 300 Pa).

CONFORT EN EL EXTERIOR: GP 51

El potencial de ampliar el espacio habitable hacia el exterior conlleva una mayor calidad de vida para la mayoría de personas.

El GP 51 (Glass Patio) es un sistema de correderas modular e innovador para balcones y terrazas acristaladas que protege contra el viento, la lluvia, el frío y el ruido, siendo, por lo tanto, la solución ideal para disfrutar del paisaje exterior durante todo el año. El sistema es único debido a su guía inferior plana, que ofrece una accesibilidad máxima, mientras que la ausencia de perfiles verticales alrededor de los paneles de vidrio individuales incrementa la transparencia..

MOSQUITERAS

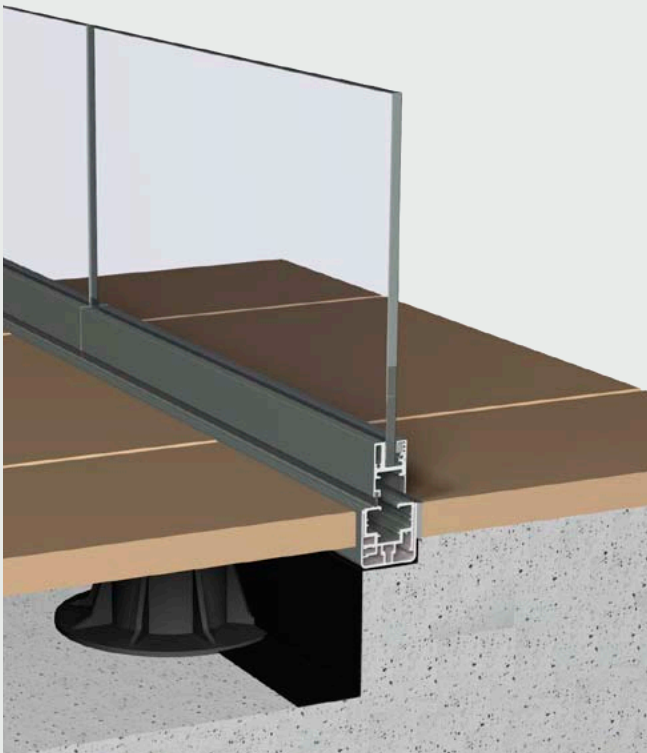
Para disfrutar sin problemas de los beneficios del aire fresco y de la ventilación natural, Reynaers propone Mosquito. La malla metálica puede montarse en cualquier ventana, puerta o corredera de Reynaers, como protección contra los insectos. Un avanzado software de pedido permite elegir el mismo color que el de los marcos de las puertas o ventanas, logrando que esta capa de confort sea prácticamente invisible.

Mosquito también es compatible con las series de otros proveedores.



↑
CS 155-LS dos guías bajo umbral

GP 51 perfil integrado
↓



LAS FACHADAS DOBLES DE REYNAERS OFRECEN SOLUCIONES A MEDIDA

En comparación con las fachadas de los muros cortina de piel única, las fachadas de doble piel presentan muchos beneficios, especialmente en términos de aislamiento y ventilación. Están formadas por una fachada de cristal que ofrece aislamiento térmico, y, dependiendo del concepto, una segunda piel principalmente acristalada en el interior o en el exterior. El vacío entre las dos capas actúa como una zona de amortiguación térmica y se usa para la ventilación natural.

Sin embargo, la mayoría de los edificios no precisan una doble piel en todas sus fachadas, para beneficiarse de sus ventajas, tal y como sucede en las nuevas oficinas centrales de Dredging and Maritime Management en Luxemburgo (diseño: Tetra Architectes Paul Kayser & Associés), que combina fachadas de ladrillo oscuro y cristal (véase también la página 6). Reynaers ofrece una amplia gama de soluciones de doble fachada a medida para su proyecto particular.

En el caso de las oficinas centrales de DMM, la fachada de doble piel se basa en el conocido sistema CW 50 de Reynaers con doble acristalamiento en el interior y simple en el exterior logrando unos niveles de aislamiento de 0,9 W/m²K (Uw). La ventilación natural entre las dos fachadas tiene lugar mediante lamas automatizadas BS 100 (Brise Soleil) instaladas en la parte superior de la misma. En verano, las lamas se abren para facilitar la circulación de aire fresco y refrescar el edificio. En invierno y primavera los paneles permanecen cerrados, previniendo la circulación del aire en el vacío, debido a lo cual se calienta y actúa como un sistema de calefacción energéticamente eficaz.

Otra ventaja de la innovación, además de su eficiencia energética, es el aislamiento acústico que ofrece la fachada doble.

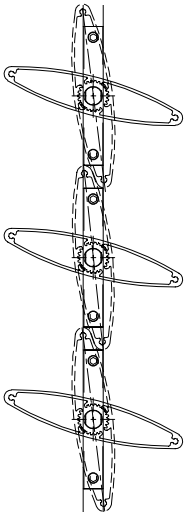
ALUMINIO DE BAJO MANTENIMIENTO

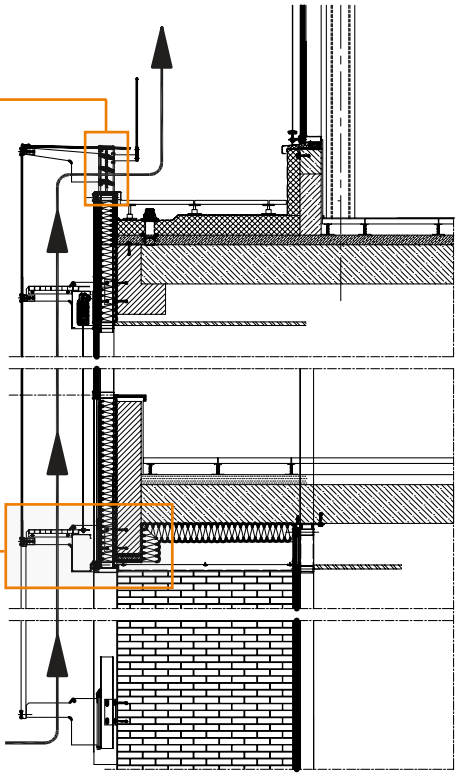
Los accesorios de aluminio requieren muy poco mantenimiento, tanto en lo que se refiere a la limpieza, como a la resistencia y durabilidad del material.

En los entornos rurales, basta con limpiar la carpintería dos veces al año; en entornos más duros, como las zonas urbanas cercanas a áreas industriales, se recomienda hacerlo cuatro veces al año. Debido a su resistencia, el aluminio no se rompe o deforma y se puede reparar si se producen daños serios. En combinación con la durabilidad del producto, los gastos de mantenimiento se mantienen al mínimo. Estas características convierten a los perfiles de aluminio en una opción cómoda e idónea.

EL VACÍO ENTRE LAS DOS CAPAS ACTÚA COMO UNA ZONA DE AMORTIGUACIÓN TÉRMICA Y SE USA PARA LA VENTILACIÓN NATURAL



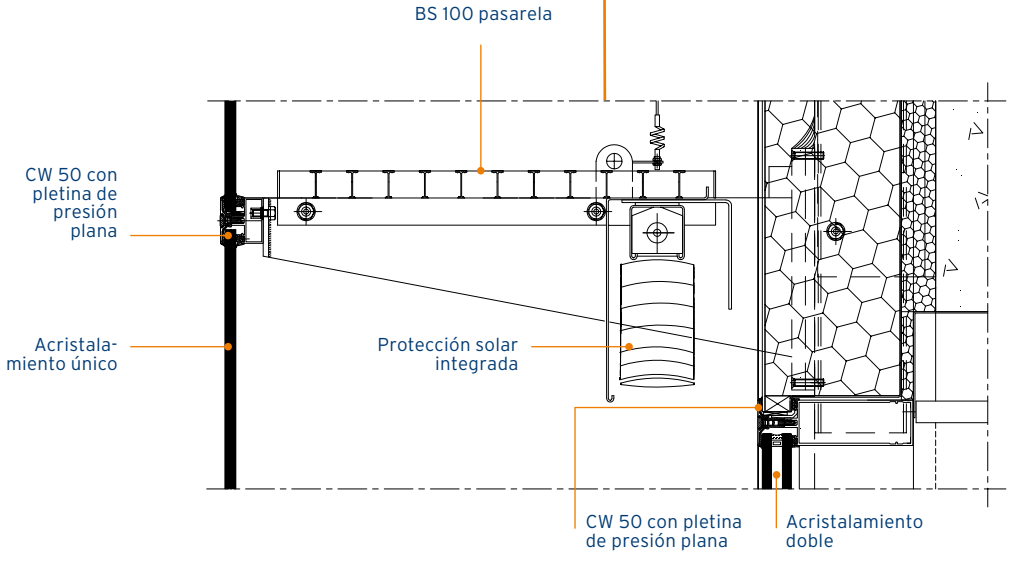




Detalle; sección vertical
↓

↑
Detalle; BS 100

Solución de fachada doble con ventilación natural usado en DMM
→



JIUJIANGTANG, CHINA

Esta vivienda bellamente rehabilitada, con un gran jardín y un diseño moderno permite disfrutar de un oasis tranquilo en la ajetreada ciudad de Shanghai.

VIVIENDA JIUJIANGTANG
Arquitecto: **VVG concept, Tabei**
Promotor: **Sra. Lou, Shanghai**
Sistemas Reynaers: **CS 68, CW 50, CP 155**











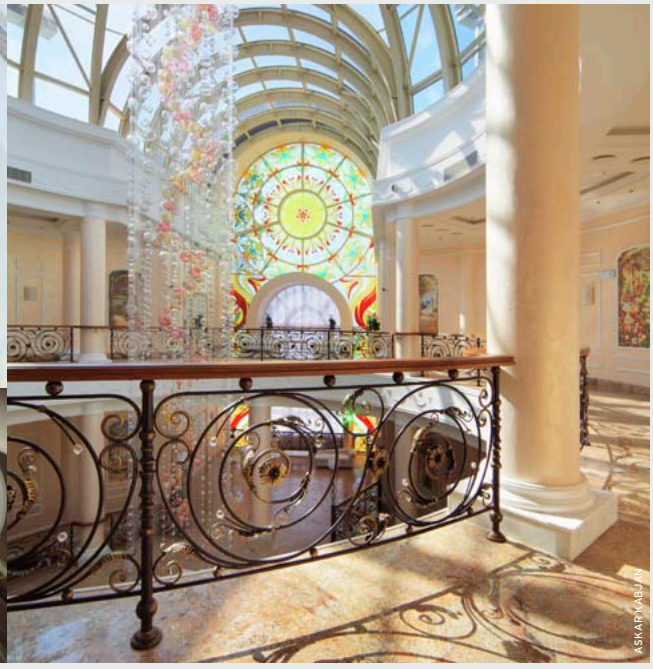
TIUMÉN', RUSIA

Un monumental centro comunitario con un aire eclesiástico.

PALACIO COMUNITARIO
Arquitecto: **Adom Ltd, Alexander Sonin, Tiumén'**
Contratista general: **Mostostroy 11, Surgu**t
Elaborador aluminio: **Tiumén' DesignService Ltd, Tiumén'**
Sistemas Reynaers: **CW 50, CS 77-HV**







SEEF AREA, REINO DE BAHRÉIN

Esta lujosa torre de oficinas en el distrito comercial de Bahréin ofrece un espacio empresarial de primera a los clientes.

TORRE PLATINUM
Arquitecto: **Habib Modara Art & Architecture, Bahréin**
Contratista principal: **Dadabhai Construction, Bahréin**
Promotor principal: **Sr. Mohammed Ahmed Ali Dadabhai, Bahréin**
Elaborador aluminio: **Abdul Aziz Aluminium, Bahréin**
Sistemas Reynaers: **CW 50**


MOHAMED AL NAJJAR







MEISE, BÉLGICA

El aspecto clásico de esta vivienda es fruto del uso de los perfiles CS 38 Slim Line y el sistema CS 68 en su versión Renaissance.

VIVIENDA PARTICULAR MEISE
Elaborador aluminio: **Thielemans & Co, Brussegem-Merchtem**
Sistemas Reynaers: **CS 38-SL, CS 68-Re**


DEBBIE DE BRAUWER

ALMANCIL/ALGARVE, PORTUGAL

Este edificio escolar recientemente terminado en el sur de Portugal se ha dotado de unos elementos que garantizan un agradable clima interior, incluyendo el sistema de protección solar BS 100 de Reynaers y la variante de aislamiento térmico para cubiertas del sistema CW 50.

ESCUELA ALMANCIL
Arquitecto: **Vasco Reis, Loulé**
Promotor: **Municipio de Loulé/Ministerio de Educación**
Contratista general: **Constructora San José S.A., Lisboa**
Elaborador aluminio: **Alves Carmo & Romão Lda, Almancil/Loulé**
Sistemas Reynaers: **CW 50, CR 120, CS 77, BS 100**

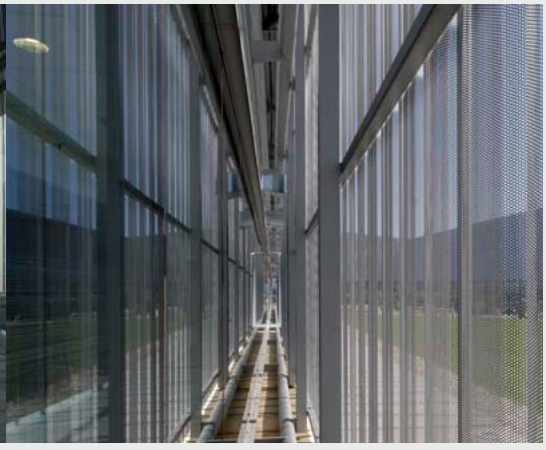




JOÃO ARCANJO



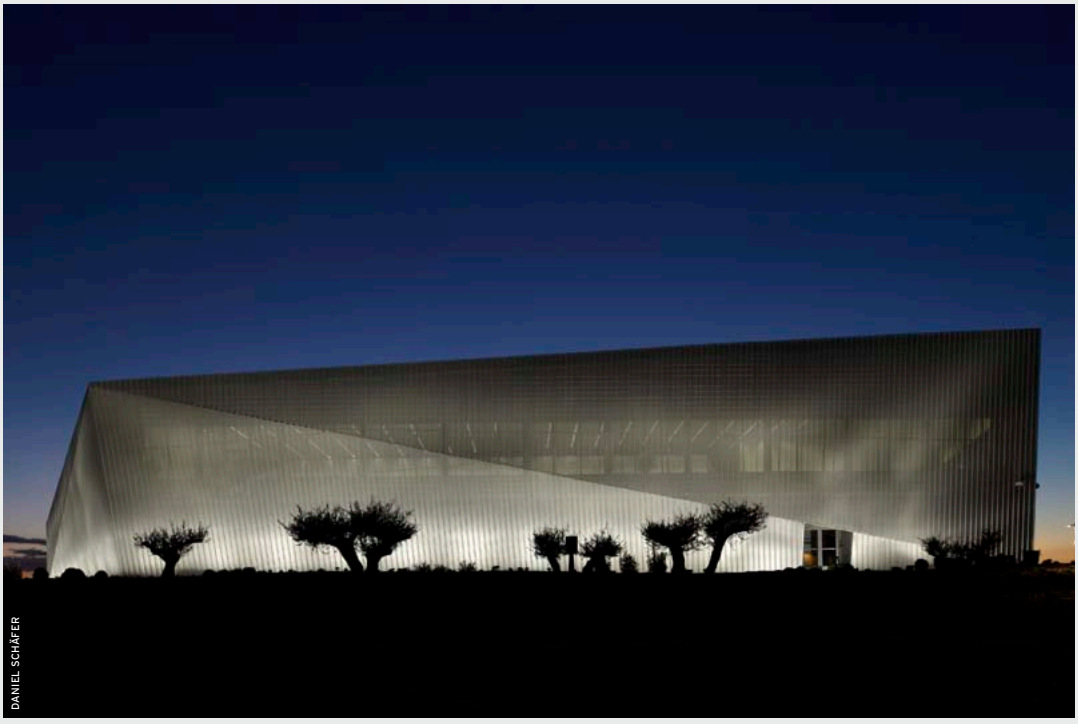




PARLA, ESPAÑA

Un hito arquitectónico para la empresa multinacional John Deere en el centro de España.

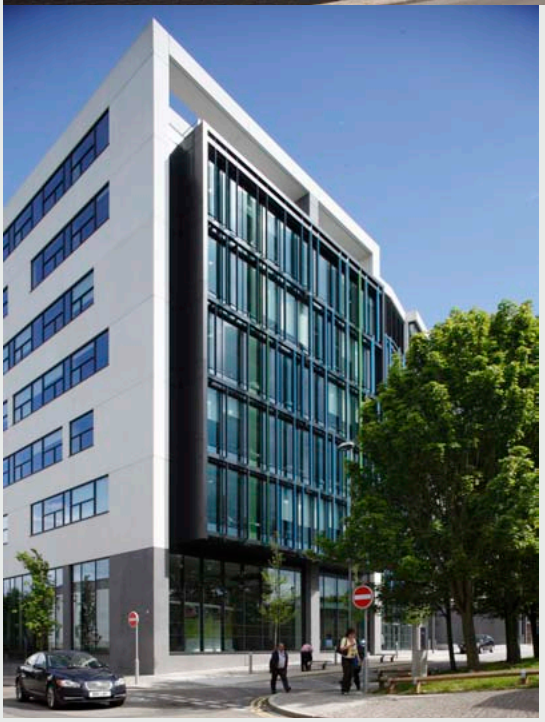
SEDE JOHN DEERE
Arquitecto: **Estudio Lamela Arquitectos, Madrid**
Promotor: **John Deere**
Contratista general: **Acciona**
Elaborador aluminio: **Aluminios Eugenio Hidalgo e Hijos Cerrajería S.L., Fuenlabrada**
Sistemas Reynaers: **CS 68, CW 50**



DANIEL SCHÄFER



NICK SHORT



COVENTRY, REINO UNIDO

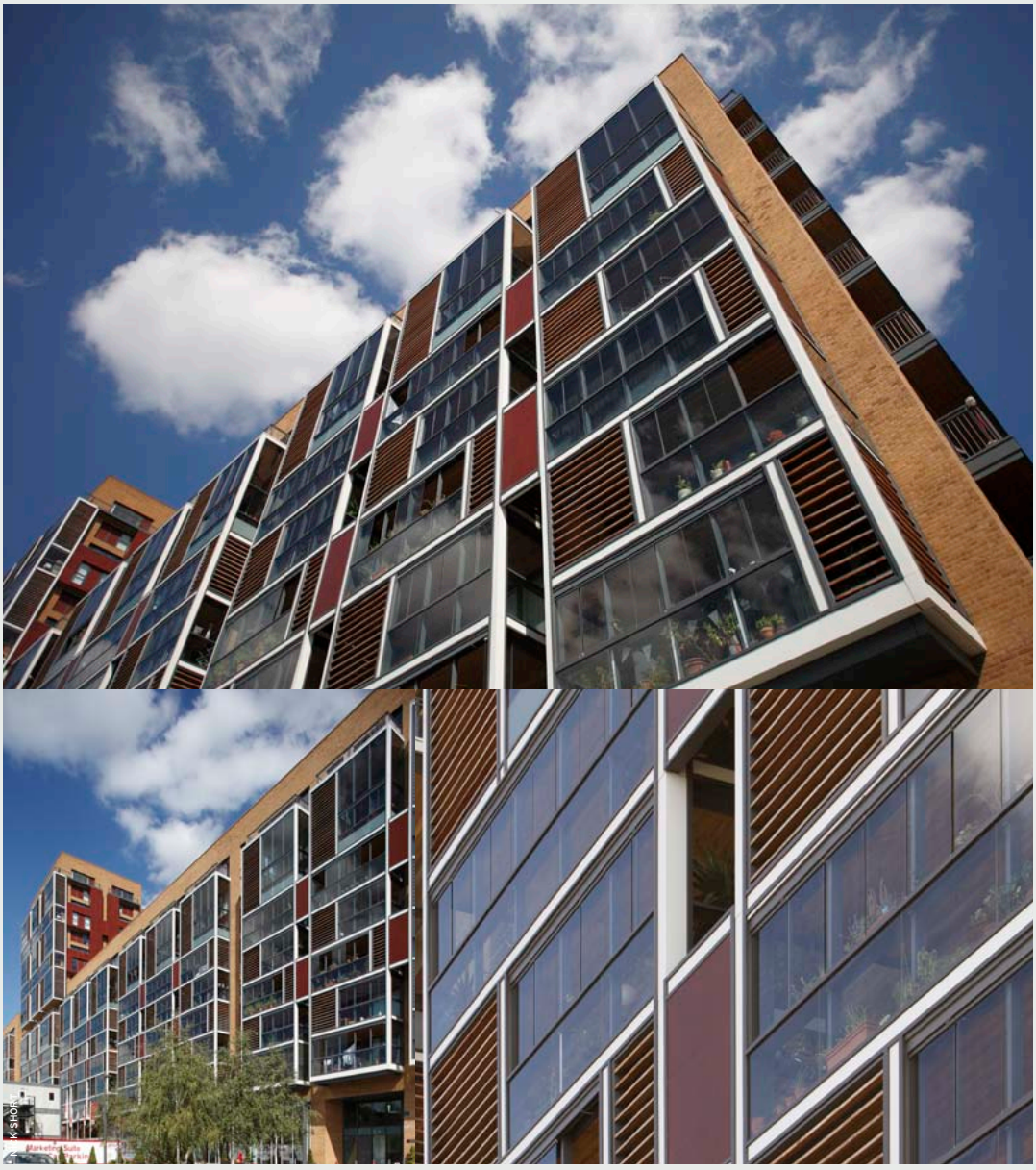
Las principales características sostenibles, incluyendo una planta de refrigeración por absorción, calderas de biomasa y unos 300 m² de placas fotovoltáicas, justifican plenamente la clasificación BREEAM de 'excelente' del nuevo edificio de la sede central de Severn Trent en Coventry.

SEDE CENTRAL DE SEVERN TRENT
Arquitecto: **Webb Gray Architects, Birmingham**
Promotor: **Severn Trent Water**
Contratista general: **BAM Construct UK Limited**
Elaborador aluminio: **Solaglas Contracting Midlands**
Sistemas Reynaers: **CW 50, CS 68 (ventanas), Vision 50 (puertas), solución a medida para el perfil de sombrerete**

LONDRES, REINO UNIDO

DALSTON LANE
Arquitecto: **Goddard Manton, Londres**
Promotor: **Barratt Homes, Londres**
Contratista general: **Barratt Homes, Londres**
Elaborador aluminio: **M Price, Londres**
Sistemas Reynaers: **CS 86-HI, GP 51, CW 50, CP 155**

Los balcones del complejo de múltiples usos Dalston Lane en el este de Londres se han construido usando el sistema modular de correderas GP 51 de Reynaers, gracias al cual los inquilinos pueden usar este espacio adicional durante todo el año.





STEFAN SCHILLING FOTOGRAFIE



BONITZBERG, ALEMANIA

Los paneles de cristal de tamaño generoso abren esta vivienda a su bello entorno, aprovechando no solo la excelente situación topográfica del edificio, sino creando también unos espacios interiores amplios y luminosos.

VIVIENDA BONITZBERG
Arquitecto: **Oxen & Partner, Hürth-Efferen**
Elaborador aluminio: **Schreinerei Keidel GmbH, Neunkirchen- Seelscheid**
Sistemas Reynaers: **CS 86-HI, CP 155**



RADWAR, POLONIA

Las sutiles secciones de muro cortina otorgan un aire distinguido y especial a este proyecto de rehabilitación.

PARQUE EMPRESARIAL RADWAR
Arquitecto: **Grafit Architekci, Varsovia**
Promotor: **CNPEP Radwar S.A.**
Contratista general: **Budimex, Varsovia**
Elaborador aluminio: **Elkam, Olsztyn**
Sistemas Reynaers: **CW 50-SC, CS 86-HI**







KUBA BEREZA

REYNAERS
aluminium

WE BRING ALUMINIUM TO LIFE

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
Edificio Suertes del Mar · C/ Méndez Núñez, 40 · 46023 Valencia
m +34 676 411 859
www.reynaers.es · jan@reynaers.com

FSC