BY YOU

DISEÑOS ACÚSTICOS PARA INTERIORES





LA COMBINACIÓN PERFECTA



Proyecto: Statoil Sandsli Offices, Bergen (Noruega)

Arquitecto: Niels Trop Instalador: Acusto **Techos: Rockfon Krios dB 44**

Perfilería: Chicago Metallic T24

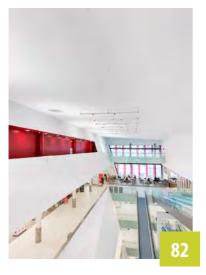
SECRETOS REVELADOS

n la presente edición de INSPIRED BY YOU nos hemos centrado en la belleza interior de varios proyectos de todo el mundo. Se dice que la belleza está en los ojos de quien la mira, pero en Rockfon creemos que todo empieza con la inspiración del diseñador, capaz de descubrir el potencial que ofrece una construcción nueva o una estructura ya existente. Para que la belleza pueda revelarse ante la mirada de los ocupantes, debe haber sido imaginada y posteriormente convertida en realidad.

Es hora de pasar al interior.









ÍNDICE

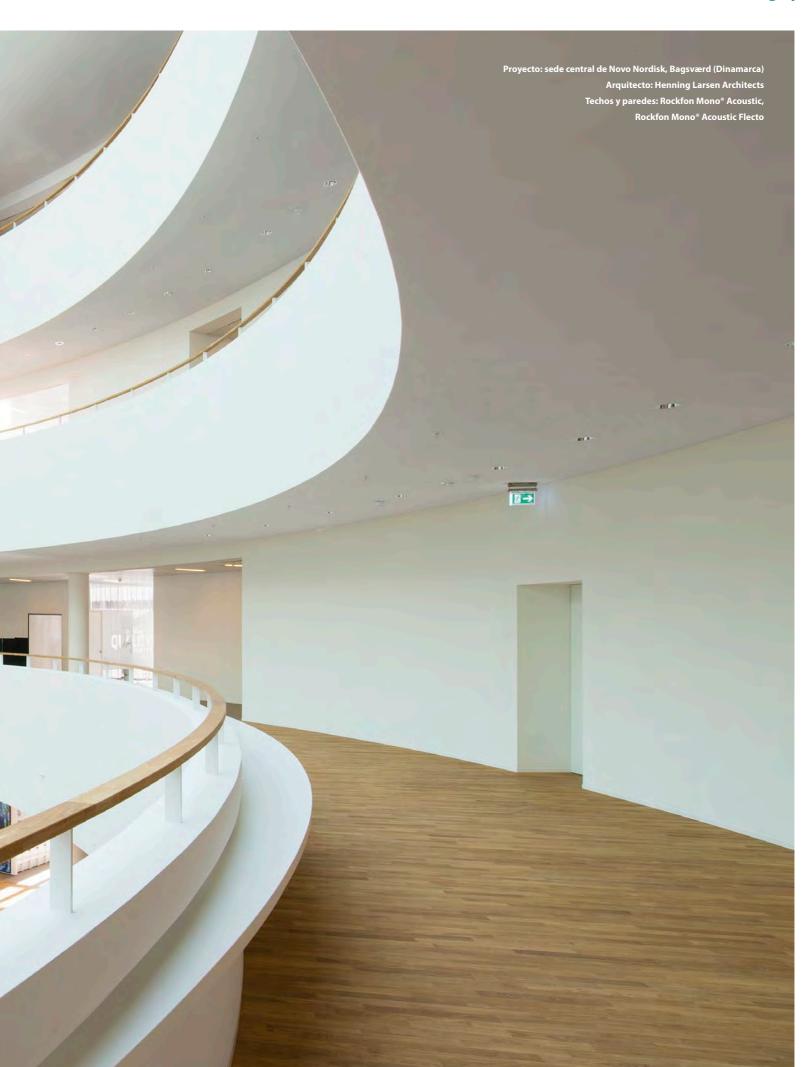
- 4 DISEÑOS EXCEPCIONALES
- **20** METAMORFOSIS INTERNAS
- **32** CREANDO CONFORT
- 50 ACÚSTICA INTELIGENTE
- **60** CUIDADOS BIEN PENSADOS
- **68** ABIERTO A LOS NEGOCIOS
- **80** MUCHO MÁS EN LA TIENDA

DISEÑOS EXCEPCIONALES

os diseños son verdaderamente excepcionales y centran su atención en cada pequeño detalle. La construcción busca la excelencia y se niega a quedarse a medio camino.

Cualquier proyecto supone un reto para los diseñadores que deseen mantener una visión estética contemporánea. El proceso puede amenazar con tomar la delantera al resultado final. Las transigencias pueden terminar diluyendo la fuerza del diseño de un edificio para sus ocupantes, y es importante que los diseñadores no se alejen de la visión que les conduce.

En las primeras páginas de esta edición, presentaremos una colección de proyectos que ilustran lo que puede lograrse cuando la visión permanece intacta hasta el final. Proyectos simplemente impresionantes en todos los sentidos. Por todos estos motivos, deseamos que los disfruten.





NOVO NORDISK – INSPIRADO EN EL ADN DE LA EMPRESA

La empresa farmacéutica danesa **NOVO NORDISK** quería para su sede corporativa de Bagsværd, al norte de Copenhague, un entorno luminoso de oficinas diáfanas que reflejaran claramente la esencia de la firma. El proyecto fue adjudicado a *Henning Larsen Architects* y a la propuesta de edificio circular con diseño orgánico inspirado en la estructura y la forma en espiral de las moléculas de insulina. El estudio Henning Larsen Architects incorporó también claras referencias a la arquitectura tradicional de los países escandinavos y al arquitecto danés Arne Jacobsen, conocido por el diseño de las sillas Egg y Swan, quien también había diseñado para la farmacéutica.

El diseño arqueado del edificio exigía materiales de construcción flexibles que se adaptaran a su forma circular. Henning Larsen Architects optó por instalar **Rockfon Mono® Acoustic** en las superficies verticales y horizontales del amplio vestíbulo. Según el arquitecto **Søren Øllgaard**, "gracias a Mono Acoustic pudimos crear un diseño espectacular, con superficies continuas que cohesionan todo el recinto . Y además, con la ventaja de poder construir unos techos y paredes flexibles sin sacrificar sus buenas propiedades acústicas".

Además de la flexibilidad del diseño y las ventajas acústicas, el sistema Mono Acoustic también permitió a los arquitectos dar protagonismo al impresionante flujo de luz natural. "Con sus superficies continuas, el producto escojido aporta cohesión, dirige la luz de una forma sorprendente y proporciona un aspecto más interesante con sus superficies rústicas", afirma Søren Øllgaard. "Un techo con textura puede ser muy estimulante", concluye.











DUDA CARS - GAMA ALTA

DUDA CARS es el concesionario más importante de Mercedes-Benz en Poznań, Polonia. Los 7000 m² del recinto incluyen un amplio espacio cubierto de recepción y exposición de más de 2100 m². El espacio se amplió para incorporar una nueva y amplia área de entrada y exposición de vehículos. La reforma conectó ambos recintos; el antiguo y el nuevo, tanto arquitectónica como logísticamente. El vestíbulo circular que muestra con orgullo el vistoso logotipo de Mercedes-Benz es un hito destacado y distintivo del concesionario de Duda Cars. La connotación de prestigio que tiene la marca era fundamental para el diseño. "El lujo de la marca definió la realización del proyecto y los acabados del edificio. Mantenerse en la gama alta era fundamental", explica el arquitecto *Mariusz Wrzeszcz*. "Buscábamos una solución moderna, con grandes espacios y alturas, pero queríamos evitar que el edificio y su interior terminaran resultando monumentales, fríos o vacíos". En el diseño se utilizó reiteradamente el metal y el vidrio, que además de aportar un aire moderno conectaron con el espacio de exposición ya existente. Asimismo, las instalaciones artísticas del interior aportan un toque distintivo a la construcción, como la escultura interactiva de acero suspendida que hay en el vestíbulo.

En todos los espacios de exposición se han utilizado los techos Rockfon Tropic X, por su gran potencial y diseño. "Los techos Rockfon nos permiten obtener un efecto elegante y al mismo tiempo de prestigio. El interior contiene elementos artísticos como los propios coches y los techos de alta calidad. Logramos colocar los techos de tal modo que parecieran una escultura", afirma Wrzeszcz.

"El bienestar de los usuarios dentro del concesionario era de vital importancia, por lo que las soluciones acústicas debían ser cruciales. Aunque la superficie es enorme, no se escuchan sonidos innecesarios ni molestos". Los servicios y las luminarias se incorporan fácilmente dentro de la perfilería y los huecos que hay entre los paneles. La ayuda de los expertos en acústica de Rockfon fue una ventaja añadida. "El apoyo del personal de Rockfon fue fantástico. Nos ayudaron en la elección de los materiales, pero también con la logística; incluso en situaciones imprevistas y de emergencia", explica Wrzeszcz.





PISCINA ARTS ET VIE – AMBIENTE TRANQUILO

El centro de vacaciones **ARTS ET VIE** en Plozévet, Francia, es el primero de este tipo que dispone de una piscina cubierta en la zona de la Bretaña. En junio de 2014, y después de un proceso de construcción de 18 meses, esta residencia de 4 estrellas abrió sus puertas. Actualmente, el recinto presta servicio entre los meses de marzo y noviembre. La piscina de agua caliente, apta para todas las edades, es utilizada principalmente por las familias con niños durante las vacaciones escolares y por personas mayores el resto del año.

Son muy conocidas las dificultades acústicas que presentan las piscinas y el arquitecto del proyecto, *Gérard-Charles Gautier*, se enfrentó al reto de crear un entorno que pudiera proporcionar una experiencia agradable, tanto a los usuarios que buscan relajarse como a los niños con ganas de jugar. La solución del arquitecto consistió en instalar paneles acústicos de lana de roca **Rockfon Sonar** en los techos de las piscinas y suspendidos con perfiles Chicago Metallic T24 a gancho D850 ECR clase D, para garantizar una estructura fiable, de gran calidad y resistente a la corrosión.

Además de controlar la acústica, la superficie suave y blanca que ofrecen los paneles Sonar facilitó también que los diseñadores crearan unos techos de aspecto continuo, pero desmontables. El propietario del edificio, *Vincent Berthy*, ha observado que a los usuarios les gusta el ambiente del recinto. En especial, "La estética interior de la piscina ha merecido comentarios favorables de los clientes por su luminosidad y su diseño etéreo", explica. "Incluso con las ventanas abiertas el ambiente es muy tranquilo", remarca.

Berthy está convencido de la importancia de una buena acústica en el recinto. "Las opiniones de los usuarios sobre la piscina son realmente positivas porque, aunque haya niños, no se produce resonancia. En otras instalaciones los clientes se marcharían a causa del ruido que a veces ocasionan los grupos de niños, pero aquí no nos ocurre. No tenemos problemas ni siquiera cuando hay mucha gente dentro, ya que todos los usuarios pueden seguir disfrutando de la piscina con tranquilidad". El proceso también aportó interesantes experiencias que servirán para futuros proyectos. "La solución adoptada en esta piscina debería generalizarse, porque es la primera vez que utilizamos un producto de esta calidad", concluye Berthy.









CHIZHOVKA ARENA – APTO PARA TODOS LOS PÚBLICOS

Bielorrusia fue elegida como sede del Mundial de Hockey sobre Hielo 2014. La capital ya disponía de un recinto con capacidad para albergar 15.000 espectadores, pero las reglas de la competición exigían una segunda pista de hielo. La solución fue el **CHIZHOVKA ARENA**, con capacidad para 9000 espectadores y una peculiar ubicación en una zona residencial a orillas del embalse de Chizhovka, en Minsk.

El diseño del estadio, inspirado en su entorno, recuerda la interacción de dos gotas de agua. "Como el estadio se encuentra a orillas de un embalse, el concepto principal es las gotas de agua. Intenté unirlas en la composición para crear el efecto de una gota de grandes dimensiones, el estadio más grande, que rebosa hacia una gota más pequeña por encima de una división insertada", explica el director técnico del proyecto, *Marat N. Grodnikov*.

Aunque la construcción del estadio respondía a un único acontecimiento, Grodnikov quiso asegurarse de que las instalaciones también sirvieran para los habitantes de la zona una vez finalizado el campeonato. Para ello, añadió al proyecto una pequeña pista de hielo de uso público, con capacidad para 500 espectadores y un centro comercial de 5000 m² integrado en la tercera planta del edificio.

El estadio también iba a ser el escenario de conciertos, por lo cual, la acústica tuvo una consideración importante a lo largo de la construcción. "Para optimizar económicamente el proyecto, llevamos a cabo un análisis acústico inmediatamente", explica Grodnikov. Con los cálculos sobre la mesa, el recinto se equipó con paneles de lana de roca **Rockfon Artic** y **Rockfon Lilia** para obtener la acústica óptima.

La combinación creativa de materiales ha dado como resultado un estadio multifuncional, con un ambiente acústico perfectamente ajustado a sus distintas necesidades. "No se producen estruendos ni reverberación importante, y todo ayuda a una buena contención acústica, especialmente en el recinto más grande, que también se utiliza para conciertos. Los espectáculos que se han presentado no han requerido aislamiento acústico adicional, puesto que no hemos tenido ningún problema de sonido", concluye Grodnikov.













MARKTHAL – ENTRE EL RUIDO Y EL SILENCIO

El mercado cubierto **MARKTHAL**, situado en el centro de la ciudad de Rotterdam, es uno de los primeros edificios de estas características en los Países Bajos. Su estructura fue diseñada por **MVRDV Architects**, fruto del encargo de la ciudad de Rotterdam para la creación de un edificio que combinara un mercado con viviendas. Después de varios bocetos, MVRDV decidieron que no iban a cubrir el mercado con un techo tradicional y esbozaron un arco. "De esta forma se podría ver el mercado desde las viviendas y respirar su ambiente", explicó **Anton Wubben**, arquitecto del proyecto de MVRDV.

El interior del arco está recubierto con 4000 paneles de colores del artista local Arno Coen. Las viviendas adyacentes se construyeron para que tuvieran vistas al mercado, y en el caso de los del ático, incluso se instalaron suelos de vidrio para que los vecinos pudieran contemplar directamente los puestos. Para conducir la mirada de los visitantes hacia la vida del mercado, MVRDV optó por acotar en lo posible todos los demás elementos. "Estaba claro que el mercado debía ser el centro del diseño y todos los elementos de su alrededor debían facilitar esa función, de modo que el diseño del espacio debía ser lo más minimalista posible" afirma Wubben.

Para conseguir esta discreción, MVRDV optaron por un color gris suave para el resto de los elementos de la obra, como los marcos de las ventanas, los suelos y los techos. "Necesitábamos un techo acústico sin ningún tipo de uniones y con las posibilidades cromáticas adecuadas, y por eso utilizamos Rockfon Mono® Acoustic", explica Wubben. El resultado es una estructura impresionante, con un logrado equilibro entre la tranquilidad de la vida privada y el bullicio propio de la actividad comercial. "Al final creamos un espacio que es la sede de un mercado, pero no habríamos podido imaginar que la ciudad acogería tan bien este proyecto. Y a pesar de que trabajamos con este diseño en mente, la forma en que la gente está utilizando este edificio resulta sorprendente", asegura.



Ver el vídeo y otras imágenes en www.rockfon.es





SENCILLA CALIDEZ

La empresa **BESTSELLER** quería que su nueva oficina regional en Aarhus (Dinamarca) tuviera un carácter cálido. El proyecto propuso una serie de volúmenes escalonados, interconectados a través de varios espacios exteriores, para preservar el entorno y no romper la magia del lugar dónde se construyó el edificio. Como si se tratara de una ajetreada microciudad, esta flota de edificios aloja unos 22 000 m² repartidos en espacios de trabajo, un auditorio y varias zonas comunes sobre el nivel del suelo, y 24 000 m² de aparcamiento, estudios y servicios técnicos y logísticos subterráneos. La oficina, diseñada por C.F. Møller, está situada en el floreciente distrito de los Docklands, una antiqua zona industrial que ha sido rehabilitada por nuevos planes residenciales, comerciales y culturales de la segunda ciudad más importante de Dinamarca.

La simplicidad guía todos los aspectos del diseño. El edificio ofrece una presencia impactante junto al agua, con su conjunto de volúmenes rectilíneos. Una modesta cuadrícula de piedra y vidrio caracteriza la fachada. Las medidas técnicas, como

consumo energético, generan un desarrollo sostenible que, ocultos en el techo, acentúan la simplicidad arquitectónica del edificio.

Con un impresionante techo continuo de casi 22 000 m² construido con Rockfon Mono® Acoustic y con los perfiles Chicago Metallic continuos, el interior mantiene la simplicidad, la ligereza y la amplitud del espacio, y aloja al mismo tiempo todos los elementos técnicos necesarios. Los detalles técnico (iluminación, ventilación y calefacción) están ocultos en el techo y combinados con unas guías especialmente diseñadas. Las ventajas acústicas y de reflexión de la luz que aporta Rockfon Mono® Acoustic resultan esenciales en las oficinas sin divisiones. "Queríamos la máxima simplicidad para la zona del grandioso techo, con detalles mínimos", explica Julian Weyer, socio de C.F. Møller. "Redujimos los elementos del techo y ocultamos los detalles técnicos, y por eso optamos por el techo Mono blanco de Rockfon. Fue todo un reto ordenar los elementos del techo, pero lo que más nos gusta es su sencillez y la inexistencia de juntas"



Mejoras para Rockfon Mono[®] Acoustic

Frank Winters, Rockfon
Director de Desarrollo de Sistemas Rockfon

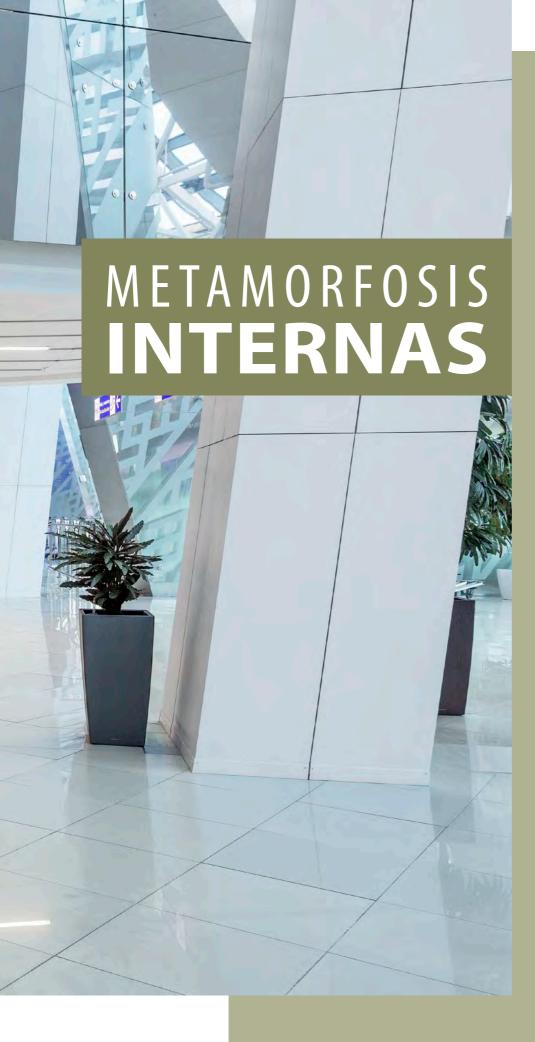
A la mayoría de arquitectos y diseñadores les gusta el aspecto que tienen los techos sin uniones. A menudo, se ven forzados a elegir entre estética o acústica, y este fue nuestro punto de partida al desarrollar Rockfon Mono® Acoustic, el techo continuo con el mejor rendimiento acústico del mercado. Este sistema surgió al combinar un sistema de techo suspendido tradicional con relleno y enlucido desarrollados especialmente para proporcionar al techo una superficie completamente lisa. El resultado fue un techo incomparable que ofrece la protección contra el fuego y la resistencia a la humedad de la lana de roca, pero es lo bastante flexible como para permitir la creación de prácticamente cualquier diseño. Y para la máxima libertad creativa de los arquitectos, desarrollamos los paneles moldeables Mono® Acoustic Flecto, que pueden doblarse y adoptar cualquier forma curva.

Recientemente hemos actualizado el sistema Mono® Acoustic y pensamos que esto beneficiará tanto a los arquitectos como a los instaladores. Para los arquitectos, se ha mejorado el enlucido, logrando una superficie todavía más lisa y blanca que refleja la luz extraordinariamente. Los instaladores valorarán que el enlucido mejorado pueda aplicarse ahora a alta presión, lo que agiliza el proceso. Finalmente, se ha reducido el tamaño de los cantos afilados de nuestros paneles, para obtener el mismo resultado con menos cantidad de relleno.

Proyecto: sede central de Bestseller, Aarhus (Dinamarca)
Arquitecto: C.F. Møller
Techos: Rockfon Mono® Acoustic
Perfilería: sistema Rockfon Mono® Acoustic



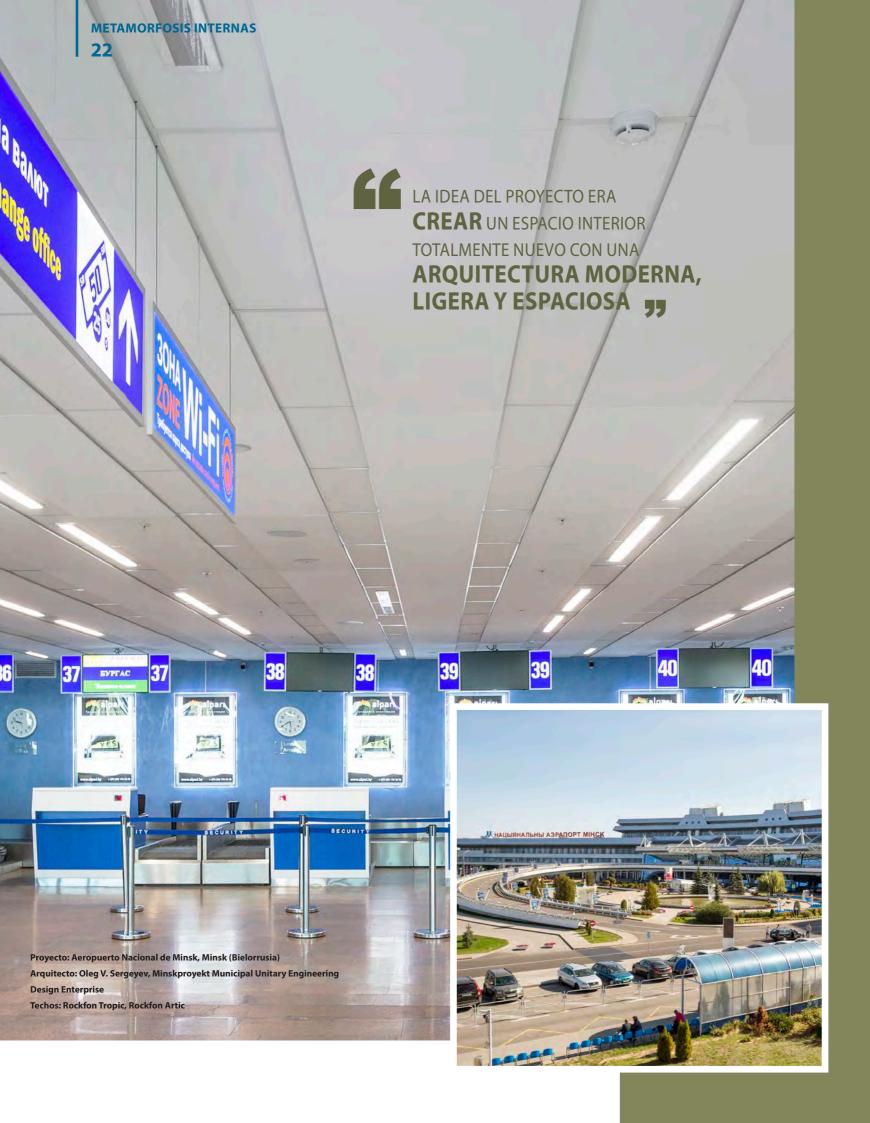




as reformas revelan el auténtico potencial y la belleza de cualquier espacio; transportan el edificio desde el pasado hacia el futuro.

Uno de los mayores retos al reformar los edificios existentes, en lugar de demolerlos, es convencer a los usuarios de que el resultado final es mejor que el de una obra nueva.

Cada vez más personas descubren las ventajas que ofrecen los edificios reformados, si el trabajo está bien hecho. Rehabilitar puede ser una opción más respetuosa con el medio ambiente y económica para conseguir un espacio de alta calidad, que en lugar de empezar una nueva construcción. Sin embargo, el gran desafío puede ser crear un diseño moderno que combine las estructuras tradicionales con la tecnología, el confort y las ventajas actuales. Es aquí donde la elección de los materiales marca la diferencia.





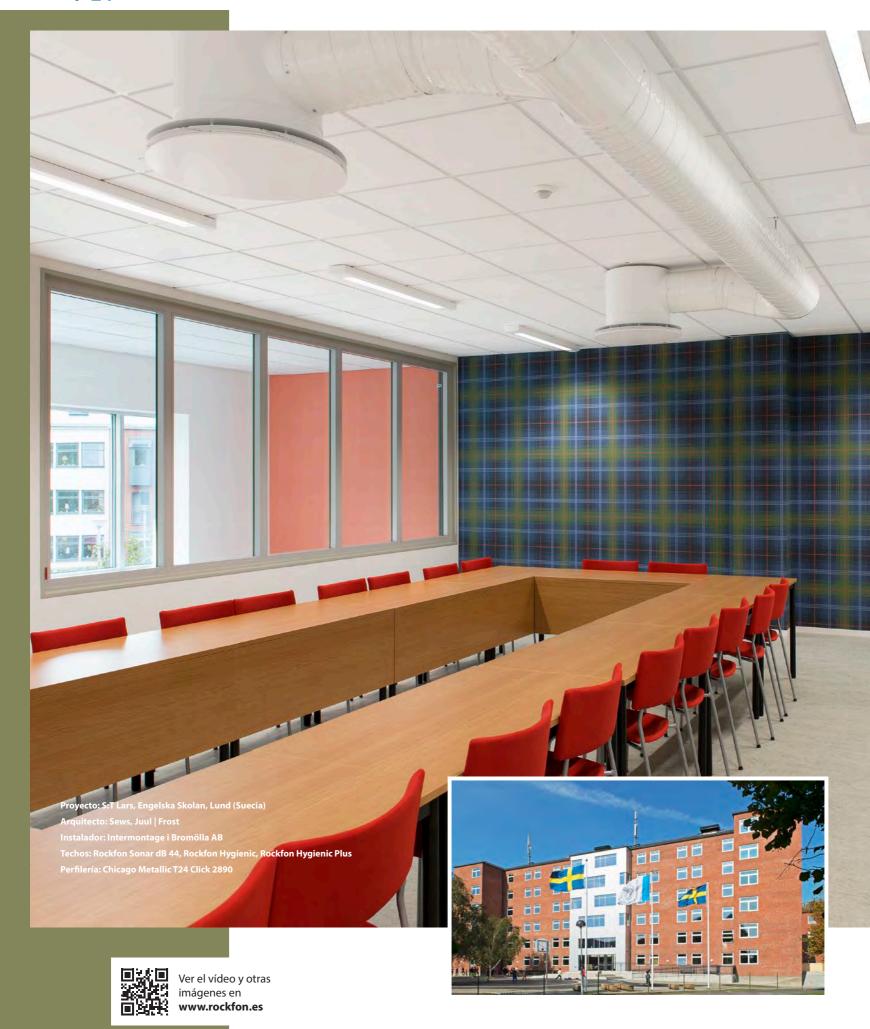


AEROPUERTO NACIONAL DE MINSK — UNA ACÚSTICA DE ALTURA

Construido en los años ochenta. AEROPUERTO NACIONAL DE MINSK es la puerta de entrada a la República de Bielorrusia. Su capacidad original era de unos 5,2 millones de pasajeros al año. Inicialmente, más del 80% del tráfico del aeropuerto se producía dentro del mismo territorio de la Unión Soviética. Pero con los cambios geopolíticos, el aeropuerto se convirtió en una interconexión que une la Europa occidental y la Comunidad de Estados Independientes (CEI). En torno al cambio de milenio, su capacidad cayó drásticamente y el edificio dejó de cumplir con las normas internacionales.

Para mejorar la experiencia de los pasajeros se decidió remodelar el aeropuerto e incrementar su capacidad hasta un 70% para facilitar el tráfico de aerolíneas internacionales. "Los objetivos de una reconstrucción y los de una construcción nueva son muy distintos. En esta ocasión el reto era trabajar con las mismas dimensiones y la arquitectura original del edificio, construido en la época de la Unión Soviética. La idea del proyecto era crear un espacio interior totalmente nuevo, con una edificación moderna, luminosa y espaciosa.", comenta el director técnico del proyecto de Minskproyekt Municipal Unitary Engineering Design Enterprise, Oleg V. Sergeyev. "Transformamos completamente el interior, se simplificó el área de la terminal, se crearon vías totalmente nuevas para el tráfico de pasaieros v se modificó de nuevo la ubicación de los mostradores de facturación y de las áreas de espera, para ofrecer un mayor confort a los pasajeros", expone Sergeyev.

La remodelación para ampliar el espacio original se inspiró en el legendario arquitecto Le Corbusier y su genialidad al trabajar el espacio, pero sin olvidar que debía cumplir las normas locales de seguridad contra incendios y la acústica. "Teníamos que respetar las normas internacionales de servicio a los pasaieros y sobre los ruidos, además de crear un ambiente interior confortable. Por ello dedicamos una atención especial a la elección de los materiales de construcción como la elección de un vidrio especial y el uso de los techos acústicos suspendidos", detalla Sergeyev. Los complejos requisitos de rendimiento del techo se abordaron con una combinación creativa de paneles de lana de roca Rockfon Tropic y Rockfon Artic, complementados con islas acústicas Rockfon Eclipse. "Elegimos los techos Rockfon porque cumplen plenamente con la normativa vigente en protección contra el fuego y acústica. Los productos Rockfon son una solución actual y novedosa en nuestro mercado, y nos permite tomar decisiones pensando en la buena relación calidad-precio del producto", afirma Sergeyev.



S:T LARS - TRANSFORMACIÓN PARA UNA NUEVA GENERACIÓN

En agosto de 2014, los 300 alumnos del Colegio Inglés se mudaron a una zona recientemente reformada del edificio **S:T LARS**. El histórico edificio fue construido en 1879 para alojar, en sus inicios, un hospital psiquiátrico. Respetando la arquitectura tradicional de la zona, el edificio conservó la fachada de ladrillo rojo. El estudio de arquitectura **Sews** y los arquitectos de Copenhague **Juul | Frost** dividieron la transformación en dos fases. Actualmente, acaba de empezar la segunda etapa.

Si bien el exterior se ha mantenido prácticamente intacto, los cambios en el interior han sido considerables. La NCC ha transformado la obra en un edificio sostenible con un excelente clima interior y un bajo impacto medioambiental. Con el fin de obtener el certificado medioambiental sueco Miljöbyggnad, optaron por instalar ventanas energéticamente eficientes, un sistema de aire acondicionado que recicla el calor, una capa adicional de aislamiento en las paredes exteriores y techos de lana de roca Rockfon. Además de colocar los techos **Rockfon Koral** en las aulas, el colegio equipó su sala de estudio con techos Rockfon Sonar dB 44 e instaló techos Rockfon Hygienic y Rockfon Hygienic Plus en la cocina del centro escolar.

Los instaladores de **Intermontage i Bromölla AB** decidieron colgar los paneles del techo utilizando la nueva perfilería **Chicago Metallic T24** en todo el edificio. "Estamos muy satisfechos con los beneficios de los nuevos perfiles Rockfon", afirma **Ola Gladh**, de Intermontage i Bromölla AB. "La perfilería no tiene grasa, por lo que los instaladores pueden utilizar sus guantes durante toda la instalación. Los perfiles se trabajan fácilmente gracias a su rigidez, y la gran cantidad suministrada permite crear unas verticales muy bonitas".

TRABAJAN CON **FACILIDAD** GRACIAS A SU RIGIDEZ, Y LA GRAN CANTIDAD **SUMINISTRADA PERMITE CREAR UNAS VERTICALES MUY BONITAS**,

LOS PERFILES SE





IGLESIA MORMONA DE ZOETERMEER -INTENSIDAD DIVINA

La Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días (Países Bajos) decidió cambiar su antigua sede de La Haya. Con la mudanza, la parroquia ganó un impresionante edificio religioso, pero perdió su espacio de reunión. Seis años después de la finalización del templo, en 2008, la iglesia encontró un nuevo lugar donde construir la sede definitiva, cerca de la ciudad de Zoetermeer. Un lugar ambivalente, apto para el culto y con espacios de reunión multifuncional.

La estructura de las **IGLESIAS MORMONAS** responde a un diseño y prescripción por parte de la institución. El edificio de Zoetermeer es la réplica de un templo que se encuentra en Alemania, construido según un diseño muy específico. El techo del edificio tiene una concepción única e incluye iluminación integrada y franjas de madera. La acústica es un elemento crucial. Por ejemplo, el santuario mormón de Salt Lake City es conocido como uno de los edificios acústicamente más perfectos del mundo.

El modelo de construcción alemán resultaba relativamente caro y difícil de instalar, y además no tenía la calidad acústica deseada. La empresa de instalación **Slukom** propuso la perfilería Chicago Metallic como parte de la solución a los problemas acústicos, además del montaje de un techo que permitiría al contratista reducir el número de instalaciones, y obtener un mejor resultado, ahorrando tiempo y dinero.







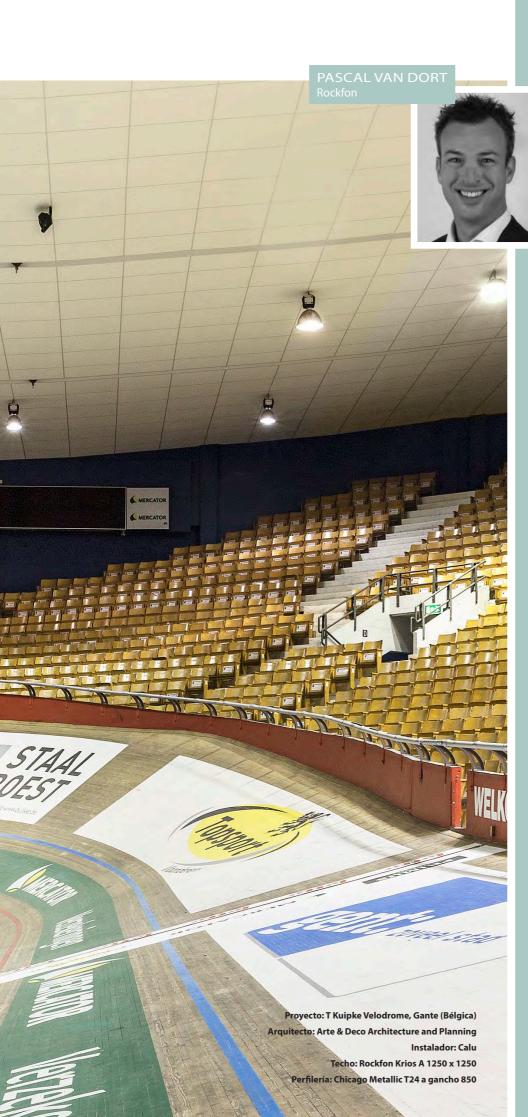


T KUIPKE GHENT – ACÚSTICA SOBRE RUEDAS

El "T KUIPKE VELODROME" de Gante, Bélgica, es conocido por ser la sede del Campeonato Anual de Ciclismo en Pista. El polivalente recinto, acoge también conciertos, ceremonias de entrega de premios, certámenes literarios y exposiciones. Los distintos usos del edificio han dañado la fibra de madera del techo de la pista central, elemento que no se había renovado desde su reconstrucción en los años sesenta, a causa de un incendio. Afectado por el agua, el paso del tiempo y el humo de cigarrillos acumulado durante décadas, el techo tenía filtraciones y necesitaba un cambio urgente. Arte & Deco Architecture and Planning, responsables de la rehabilitación, priorizaron la estética y el confort acústico como elementos clave del nuevo techo de 5600 m². Además la nueva instalación debía cumplir la estricta normativa belga en materia de seguridad contra incendios.

El nuevo diseño debía adaptarse a la forma curvada de la estructura original de aluminio de 85 x 65 metros. Los instaladores de Calu, empresa con sede en Lummen, trabajaron estrechamente con Rockfon para garantizar la correcta sustitución. "Tuvimos que construir tres veces un enorme andamio, de unos 25 000 m³, para poder realizar el trabajo en tres fases. En total, tres meses de trabajo para finalizar la obra", explica Raf Bervoets de Calu. Una vez retirado el techo dañado, el equipo tuvo que elegir nuevos materiales que se ajustaran a las dimensiones de la estructura existente. "Instalamos un techo Rockfon Krios en toda la extensión del vestíbulo, con unas dimensiones de 1250 x 1250 mm, muy inusuales en Bélgica. Lo hicimos para sujetar el techo suspendido en la estructura protegida de la cubierta original. Utilizamos medidas estándar de los productos Rockfon y Chicago Metallic, así que las dos empresas nos pudieron ayudar en esto", concluye Raf Bervoets.





Correcciones acústicas en las reformas

Pascal Van Dort Jefe de Ventas Rockfon en los Países Bajos

Hace un siglo, el médico y microbiólogo Robert Koch (1834-1910) afirmó que "llegaría un día en que la humanidad deberá combatir el ruido con la misma intensidad con la que se combatía el cólera y la peste". Esto es lo que ocurre actualmente en el sector de la construcción debido a los altos índices de desocupación. En los parques de edificios urbanos está aumentando el número de reformas v transformaciones de los edificios construidos. Simultáneamente, también aumenta la necesidad de un buen confort acústico. Varios estudios revelan que el 50 % del personal está descontento con el clima interior de los despachos, y el 60 % que el ruido es el principal causante de sus molestias. Es más, un tercio de los empleados que trabajan en ambientes con malas condiciones acústicas tienen más probabilidades de padecer estrés laboral y problemas

El confort de la habitación está condicionado en gran medida por las condiciones acústicas. Una buena acústica tiene efectos positivos sobre la concentración, la orientación y la experiencia auditiva de los usuarios. Además, tambien evita el denominado "efecto fiesta" que hace que las personas en entornos ruidosos tiendan a hablar cada vez más alto debido al volumen sonoro que se genera. Instalar un techo acústico tradicional suspendido puede obrar milagros en situaciones de este tipo, pero no siempre es posible, por motivos técnicos o estéticos. En estos casos, Rockfon ofrece distintas soluciones, como por ejemplo, las islas acústicas Rockfon Eclipse en variadas formas y colores, las pantallas acústicas verticales Rockfon Contour, o las islas Infinity que pueden consistir en distintos tipos de paneles acústicos combinados con los perfiles Chicago Metallic Infinity.



CREANDO CONFORT

os diseñadores y los propietarios de los
edificios utilizan técnicas de construcción
sostenibles para crear interiores confortables.

El interés por los edificios sostenibles sigue aumentando y está alcanzando su plena madurez. Después del momento en que todo parecía limitarse a obtener un certificado, los propietarios y promotores actuales buscan formas sostenibles de construir unos edificios respetuosos con el medio ambiente y rentables donde vivir resulta muy saludable.

Cada vez se tiene más en consideración, durante la primera fase del diseño del edificio, el confort de los habitantes. Un confort que no se limita a las consideraciones físicas, sino que abarca aspectos como la flexibilidad y el bienestar. El objetivo es prever cómo va a ser utilizado el edificio en el futuro y tomar decisiones hoy que garanticen su rendimiento ambiental sostenible, pero también el bienestar de sus ocupantes, a largo plazo.





EDIFICIOS SOSTENIBLES QUE SUENAN MUY BIEN

En este apartado presentamos ejemplos de edificios que, no sólo se han construido pensando en el medio ambiente, sino que aportan confort acústico para facilitar el día a día de sus habitantes. Los edificios deben cuidar el planeta y a sus habitantes tal y como afirma, el especialista en acústica de Rockfon, el doctor Gary Madaras.

Los edificios respetuosos con el medio ambiente están muy bien valorados por los ciudadanos. En cambio, a veces, la importancia del sonido no siempre se tiene en cuenta. Los edificios sostenibles deben ser confortables y seguros, perdurables al paso del tiempo. En definitiva, estar concebidos para las personas que van a vivir en ellos.

La protección del medio ambiente es una parte muy importante del eslabón que engloba la sostenibilidad: "muchas personas creen que la preservación de los recursos naturales y la protección medioambiental son los factores principales de la sostenibilidad. Y es evidente que son importantes, pero también está el factor humano", asegura Gary Madaras.

Sin embargo, los indicadores sociales de la sostenibilidad, como por ejemplo, la seguridad contra incendios y el rendimiento acústico, suelen dejarse a un lado en el debate sobre edificios sostenibles. "Aunque un edificio se haya construido con los materiales más sostenibles o consuma poca energía, podrá considerarse un fracaso si malgasta el valioso capital humano", explica Gary Madaras.

LOS COMPONENTES SOCIALES DE LA SOSTENIBILIDAD

El ruido afecta a nuestra productividad, nuestras relaciones y a nuestro bienestar general. "Nuestro oído forma parte de nuestras defensas naturales, y por eso los ruidos altos nos desconciertan tanto y pueden causar un sobresalto que acelere nuestro ritmo cardiaco y respiratorio, al mismo tiempo que incremente la tensión muscular", comenta Gary Madaras. Además, el oído es el único sentido que no podemos "apagar", por lo que el ruido puede llegar a ser muy agobiante.

"El sonido puede afectar muy negativamente a nuestro bienestar. El estrés que genera puede repercutir en nuestro comportamiento y en las relaciones laborales y familiares", afirma. "Por eso los diseñadores deben tener en consideración en qué medida la acústica afecta al bienestar de los ocupantes de sus edificios. En última instancia, la viabilidad financiera a largo plazo de sus clientes.

La acústica no sólo consiste en marcar una casilla para cumplir con la normativa vigente."

En ningún otro entorno es tan necesario como en los edificios de uso sanitario. "Sin un descanso reparador, los pacientes pueden permanecer más tiempo ingresados". Por estos motivos, en Estados Unidos se ofrecen subvenciones parciales a algunos hospitales, dependiendo de lo silenciosas que sean las áreas de las habitaciones de los pacientes.

De un modo parecido, el ruido y la mala acústica interior pueden ser muy perjudiciales para el aprendizaje de los niños en los colegios. "Según las estadísticas, los alumnos sólo escuchan y entienden 3 de cada 4 palabras. A menor edad, más dificultad para deducir qué palabra falta", comenta Madaras. Una acústica deficiente puede dificultar la comunicación, y esto puede suponer un grave problema en los colegios, en el entorno laboral, y sobre todo en los hospitales.

COMUNICACIÓN Y PRODUCTIVIDAD

El ruido no afecta únicamente a nuestro bienestar, sino también a nuestra productividad en general. Los costes de personal son el gasto principal de muchas empresas. Algunos estudios revelan que hasta el 90 % de los recursos de una empresa se destinan a los recursos humanos, mientras

que menos del 10 % son para el puesto de trabajo físico.

"Aunque muchos piensen que lo más importante es que la moqueta del suelo o la madera de las paredes sean sostenibles, este tipo de preocupación medioambiental supone menos del 10

% de los recursos consumidos por una empresa; el resto es la mano de obra", explica Madaras. "Si realmente les preocupa ser sostenibles, deben buscar un enfoque equilibrado que combine las cuestiones medioambientales con los aspectos sociales y la prosperidad global".

Dado que los costes de personal suponen una parte importante del gasto de las empresas, cualquier cambio en la experiencia acústica, por menor que sea, puede afectar considerablemente al negocio. Por ello, según Madaras, los directivos deberían dedicar una mayor atención en lograr que los edificios mejoren la experiencia acústica. "Sabemos que los empleados de las oficinas dedican el 62 % de su tiempo a tareas silenciosas, por lo que realmente necesitan concentrarse" afirma.



ROCKFON



"La acústica debería estar en la vanguardia de la sostenibilidad. La mejora más insignificante puede aumentar la productividad y limitar los riesgos para la salud, lo que conducirá a un mayor ahorro económico del que se obtiene con un edificio eficiente".

DISEÑO PARA UN MUNDO SOSTENIBLE

"En algunos programas de evaluación de la sostenibilidad y en algunos códigos de la construcción se han empezado a integrar factores sociales como la acústica y el fuego .

Esto traslada una gran responsabilidad a los arquitectos y los diseñadores de interiores. "Necesitan hablar con los propietarios de los edificios para saber si quieren limitarse a cumplir con lo mínimo o desean optimizar la experiencia acústica", propone Madaras. "A los propietarios de los edificios no se les ocurre pensar en esto

espontáneamente, de modo que los diseñadores los responsables de transferir las notables posibilidades de mejora", remarca. "Hasta ahora, ignorar la importancia de la acústica ha conducido al desarrollo de unos sistemas de edificación que suelen priorizar la optimización de los costes, en detrimento del confort de los usuarios de los inmuebles".

ES NECESARIO
UN ENFOQUE
EQUILIBRADO QUE
TENGA EN CUENTA
LAS CUESTIONES
MEDIOAMBIENTALES,
LOS ASPECTOS
SOCIALES Y LA
PROSPERIDAD GLOBAL

PRODUCCIÓN SOSTENIBLE

En las páginas siguientes, los arquitectos ofrecen varios motivos para prescribir paneles de lana de roca Rockfon para cumplir con los requisitos LEED, BREEAM o similares. En algunos se combina la iluminación natural con la elevada reflexión de la luz de la superficie blanca de los paneles para reducir la necesidad de iluminación eléctrica, mientras que en otros casos se han adoptado satisfactoriamente los planes de reciclaje de los proveedores locales de ROCKWOOL y Rockfon para reducir los residuos del proceso de producción.

El Grupo ROCKWOOL ha dedicado las tres últimas décadas al desarrollo de programas de reciclaje en distintos países donde los productos de aislamiento desechados y los paneles de techo pueden reaprovecharse como productos nuevos. Para cumplir con las expectativas de los clientes y proseguir con nuestro desarrollo continuo de soluciones acústicas más sostenibles, Rockfon suministra ahora documentación sobre sostenibilidad, abarcando desde el contenido reciclado hasta las declaraciones de producto

m e dioambiental, siempre teniendo en cuenta los certificados de bajas emisiones o los programas de reciclaje, entre otros.

Los paneles Rockfon elaboran con basalto, un recurso natural prácticamente inagotable y que permite obtener gran cantidad de producto con muy poca materia prima. Por ejemplo, 1 m³ de basalto produce 2200 m² de paneles Rockfon

de 15 mm, material equivalente a los techos de unas 30 aulas. Además del basalto, se utilizan componentes reutilizados, lo que supone que el 42 % de los productos Rockfon están hechos con material reciclado.

COSTES DE EXPLOTACIÓN DE UNA EMPRESA Durante un período de 10 años 1% coste de la energía 9% coste del alquiler 90% recursos humanos 2A QUÉ DEDICAMOS EL TIEMPO EN EL TRABAJO? 6% tareas rutinarias 10% llamadas telefónicas 15% reuniones e interacción trabajo en silencio

Fuentes: World Green Building Council (2014): Health, Wellbeing & Productivity in Offices - The next chapter for green building;

Brill et al. for BOSTI Associates (2001): Disproving Widespread Myths About Workplace Design

LYCEUM SCHRAVENLANT – ECONOMÍA CIRCULAR

El instituto holandés **LYCEUM SCHRAVENLANT** es el primer centro educativo de los Países Bajos diseñado y construido según los principios de la economía circular. Esta filosofía es un enfoque holístico del consumo y los procesos de construcción que busca crear unos sistemas eficientes, esencialmente libres de residuos, en que los materiales utilizados se reutilicen en otros productos, sin pérdidas de calidad ni generación de residuos adicionales.

El municipio de Schiedam está comprometido con el ambicioso objetivo de reducir el dióxido de carbono de los edificios de la comunidad. La localidad quiere calcular el tiempo de aprovechamiento que se necesita para un edificio y asumir la responsabilidad de lo que pueda ocurrir después. Esto significa que los edificios públicos de Schiedam deben ser totalmente desmontables hasta el final de su ciclo de vida. Otra característica es que los materiales utilizados pueden iniciar una nueva vida útil en forma de nuevos productos. Teniendo en cuenta estos principios, se estudió la opción de una reforma superficial. Los materiales de la estructura original, que databa de 1960, eran muy poco sostenibles para dar viabilidad económica al proyecto. Actualizar el consumo energético habría sido más caro que optar por una nueva construcción.

El estudio de arquitectura **LIAG Architecten**, de La Haya, se hizo cargo del proyecto. El estudio optó por un enfoque innovador que contó con la participación de los 600 alumnos del colegio. El proceso del rediseño, a cargo de los escolares, duró 3 días de intenso trabajo. Los arquitectos pidieron a los alumnos que diseñaran su colegio. El proyecto permitió a los estudiantes descubrir otras propuestas constructivas y aportar soluciones diversas que se presentaron a los demás alumnos, a los padres y al municipio.

Estas aportaciones fueron incluidas después del proceso de diseño de LIAG.

El resultado fue un edificio sin CO2, con una regulación óptima de la temperatura y aire limpio. Además, la construcción cumple con las normas holandesas más estrictas (Frisse Scholen Klasse A). La energía del edificio se obtiene de 120 paneles solares, los servicios se limpian con agua corriente, y la construcción se hizo con materiales reutilizados y reciclados, incluidos los 30.000m² de **Rockfon Krios D**, paneles acústicos de lana de roca que crean un ambiente acústico saludable. Una larga pared vegetal de musgo regula la humedad del edificio, y contribuye junto al techo a crear un ambiente confortable.

Thomas Bögl, de LIAG Architecten, explica la importancia de considerar la sostenibilidad como algo más que una cuestión de elegir materiales de bajo impacto: "Un edificio sólo puede ser sostenible si contribuye al objetivo principal de su razón de ser, en este caso, la educación. Por este motivo un clima interior saludable, era una característica imprescindible".

"Un edificio energéticamente limpio y construido con materiales sostenibles no es por definición un edificio saludable. Por eso prestamos mucha atención también al clima interior del centro educativo. La acústica es un parámetro muy relevante, si los niveles de sonido son bajos, las personas sufren menos estrés, lo que reduce el absentismo por enfermedad.", reitera Bögl. El resultado es un edificio escolar confortable y sostenible a la vez. Un edificio capaz de adaptarse a las necesidades del centro, por ejemplo, la división flexible de las aulas, para poder aumentar o reducir el espacio. El colegio también permite albergar actividades destinadas a la comunidad fuera del horario escolar.









UN EDIFICIO ENERGÉTICAMENTE LIMPIO Y CONSTRUIDO CON MATERIALES **SOSTENIBLES** NO ES POR DEFINICIÓN UN EDIFICIO SALUDABLE. POR ESO PRESTAMOS MUCHA ATENCIÓN AL **CLIMA INTERIOR** DEL CENTRO EDUCATIVO, DONDE LA ACÚSTICA ES UN PARÁMETRO MUY RELEVANTE."





SOUTHMEAD HOSPITAL — UN PROCESO DE CONSTRUCCIÓN SALUDABLE

EL HOSPITAL SOUTH MEAD, que inaugur ó recientemente su primera fase, es uno de los edificios más respetuosos con el medio ambiente en el Reino Unido. Las soluciones con materiales inteligentes y la innovación de los procesos contribuyeron a que el hospital mereciera su clasificación BREEAM de "excelente". Los arquitectos querían alejarse del aspecto cuadriculado de los techos suspendidos habituales de los centros médicos. De todas formas, precisaban de unos techos de alto rendimiento que reflejaran la luz y redujeran las necesidades energéticas de la iluminación artificial. El diseño del edificio incorpora grandes ventanales y un gran vestíbulo de vidrio como pieza central de la construcción, que exigió unos materiales que facilitaran la distribución de la iluminación natural y proporcionaran una difusión uniforme de la luz en los quirófanos y las consultas.

contratistas **Carillion** cumplieron con requerimientos equipando el edificio con paneles Rockfon MediCare, de cantos ocultos, para crear un aspecto uniforme y obtener una reflexión de la luz del 86 %. La gama MediCare cumple con las exigencias de limpieza e higiene requeridas en los entornos sanitarios, y no contribuye al crecimiento del SARM, una bacteria resistente a los antibióticos convencionales. En el caso de Rockfon MediCare Plus la emisión de partículas es baja y por ello, obtiene la clasificación de salas blancas ISO clase 4, e ISO clase 5 en el caso de Rockfon MediCare **Standard**. La solución cumplió los requisitos exigidos por el patronato que solicitaba unos mayores márgenes en las placas de yeso laminado para las estancias y un menor número de techos con perfilería metálica estándar en el nuevo edificio.

Rockfon contribuyó también a conseguir la clasificación positiva BREEAM al reducir el volumen de residuos generados durante la construcción. La estrecha colaboración entre los distintos protagonistas, es decir, los contratistas Carlton Ceilings & Partitions y Carillion, el distribuidor SIG Interiors, el director de desarrollo de la construcción y la fábrica de ROCKWOOL en Gales, permitieron crear un un innovador proceso para devolver todos los desperdicios de la obra. Por ejemplo, igual que los paneles de aislamiento ROCKWOOL, los recubrimientos de las canalizaciones y los paneles de techo Rockfon son devueltos a la planta galesa de ROCKWOOL, para su posterior aprovechamiento en nuevos productos. Cada vez que se entregaban nuevos productos a la obra, se recogían los residuos generados. Esta operación redujo los costes de transporte, y permitió gestionar el almacenamiento de material en el depósito de Bristol y entregar después los desperdicios a ROCKWOOL para su tratamiento. Aunque la mayoría de fábricas ROCKWOOL pueden procesar los residuos y convertirlos en fibras de la misma calidad que las elaboradas con material nuevo, este fue el primer gran proyecto en el que varias empresas, que trabajaban en una obra, colaboraron para crear un flujo conjunto de residuos.





ORANGE CITY – ORANGE: MÁS VERDE QUE NUNCA

El conocido proveedor de telecomunicaciones **ORANGE** se ha mudado a la nueva sede, y con certificado BREEAM, en la ciudad de Varsovia. Es uno de los mayores complejos de oficinas de la zona y acoge a unas 3.500 personas en sus más de 43.000 m² de superficie repartida en cinco edificios que se alzan en seis plantas. El complejo de oficinas, bautizado como Orange City, cuenta además con un aparcamiento subterráneo para 1.050 automóviles y 120 bicicletas, un comedor para 300 comensales, un supermercado, quiosco, cajeros automáticos, cafetería, centro deportivo, lavado de automóviles y jardín.

Los arquitectos **Fiszer Atelier 41** diseñaron el proyecto con una visión específica en mente: "el concepto era diseñar un espacio flexible que respetara los meticulosos requisitos de ahorro térmico y energético exigidos para obtener la certificación 'excelente' de BREEAM", explica

Piotr Bujnowski. El complejo cumple con los requisitos de eficiencia energética, gestión de zonas verdes, consumo de energía para iluminación, factores que afectan a la salud de los empleados y soluciones para reducir el consumo de aqua.

Los arquitectos eligieron **Rockfon Tropic E** como el sistema de techo acústico universal: "queríamos un sistema muy adaptable y eficiente en todos los sentidos, desde sus propiedades arquitectónicas, hasta sus dimensiones físicas. El sistema Rockfon funcionó en las oficinas individuales y en los espacios de despachos diáfanos de grandes dimensiones, además de dar continuidad al ritmo de la fachada. Rockfon posee unas cualidades óptimas de absorción acústica y esta característica resulta esencial en los entornos de oficinas dinámicos y ajetreados. Además, los productos Rockfon tienen sus propias credenciales medioambientales, lo que contribuye a nuestro objetivo de minimizar el impacto en el entorno y maximizar la eficiencia de las instalaciones", comenta Bujnowski.











METRO TORONTO CONVENTION CENTRE (MTCC) — EDIFICIO SUR DEL MTCC PARA CONVENCIONES

La restauración de este edificio, situado en el centro de la ciudad de Toronto y con un área de más de 110 000 m², es un escaparate de sorprendentes estrategias ecológicas. El edificio original, que abrió sus puertas en 1997, se había distanciado de las expectativas funcionales y medioambientales del MTCC, que aspiraba a obtener el certificado canadiense LEED®, un riguroso reconocimiento internacional emitido por el Canadian Green Building Council (CaGBC).

Con el paso del tiempo, el MTCC ha ido modificando su consciencia medioambiental en su planificación de eventos y ahora ofrece unas soluciones sostenibles con opciones de energía renovable, cero residuos, menús con productos de proximidad y compensación de las emisiones de carbono. La reforma conllevó la oportunidad de utilizar materiales de alto rendimiento para contribuir a una menor huella de carbono, por ejemplo en los techos y los suelos, lo que puede alterar esencialmente los valores acústicos y energéticos. "Elegir productos que contengan materiales reciclados, y un bajo contenido, o incluso contenido cero, de compuestos volátiles orgánicos (VOC) es importante para el centro de convenciones", expone *Joshua Jaikaran*, coordinador técnico de las instalaciones del MTCC y coordinador del proyecto.

Una de las principales consideraciones en torno al diseño se centró en el sistema de techos acústicos, para poder cubrir 34 salas de reunión y 4 salas de exposición con un boceto sin divisiones, totalmente accesible. "Como somos el mayor centro de convenciones de Canadá, muchos de nuestros eventos pueden ser multitudinarios, por lo que resulta esencial contener el ruido y velar por la privacidad acústica, evitando que el sonido se transmita al plénum y pase a los espacios adyacentes", especifica Jaikaran.

MTCC escogió Rockfon Koral debido a su elevado rendimiento acústico y buenos niveles de contenido reciclado, durabilidad a largo plazo y superficie ligera, mínimamente texturada y fácil de limpiar. Jaikaran concreta que, "al instalar unos paneles de techo blancos con una superficie lisa y alta reflexión de la luz se ilumina el espacio, lo que potencialmente puede suponer un ahorro energético, reducción de luminarias y un ambiente más fresco".







Mandadill Proyecto: sede central de UPM, Helsinki (Finlandia) Arquitecto: Helin & Co. Architects **Techos: Rockfon Krios**

SEDE CENTRAL DE UPM – LUMINOSIDAD Y TRANSPARENCIA

Después de permanecer, durante un siglo, en el centro histórico de la ciudad de Helsinki, **UPM** se mudó a unas nuevas oficinas construidas en Töölönlahti y diseñadas por Helin & Co Architects. La nueva sede de la empresa finlandesa de gestión forestal sostenible forma parte de un nuevo plan urbanístico de la zona.

"UPM estableció un objetivo de arquitectura de vanguardia, tanto en términos funcionales como estéticos, que procede de la larga trayectoria de la compañía en el centro del desarrollo industrial y social de Finlandia", explica Mariitta Helineva, de Helin & Co. El espectacular edificio en forma de "L" se sitúa detrás de una explanada en desarrollo. La presencia de madera destaca en todo el edificio, sin restricciones en cuanto a normativa contra incendios. La fachada está revestida con madera contrachapada, el interior contiene muebles de madera, y paneles del mismo material en los techos y las paredes, además de baldosas de aglomerado de plástico y madera en los balcones. En la fachada occidental, los toldos tienen el diseño de la malla utilizada para el procesado del papel de UPM. Estas medidas y muchas otras, como el sistema de ventilación, calefacción y aire acondicionado, contribuyeron a que el edificio obtuviera el certificado de platino de LEED.

La luminosidad y la nitidez caracterizan el interior del edificio. El centro está ocupado por un voluminoso vestíbulo, con una cafetería y un hueco en forma de hoja alrededor del cual se organiza la circulación y que además aporta abundante sol al edificio. Las aletas de LED verticales crean un juego de luces que evoca los claroscuros del bosque. Los pasillos y los espacios de trabajo también dan al hueco, para disponer de más luz natural. "Esto facilita la comunicación en la oficina", persiste Helineva. "El puesto de trabajo se ha convertido en lugar de encuentro de la gente, porque muchos de ellos viajan a menudo o trabajan en distintas demarcaciones".

La calefacción y la refrigeración proceden de los paneles del techo metálico, con diversas configuraciones. "Necesitábamos integrar un sistema de techo acústico en estos paneles técnicos y Rockfon Krios fue una buena solución. Es un sistema de techo blanco, fácilmente accesible con buena acústica, de buena calidad y rentable", comenta Helineva. Con luminarias y ventilación colgadas en un perfil de 10 cm entre los paneles, este techo sin juntas contribuye a asegurar el óptimo confort acústico y térmico de los espacios de trabajo.



estadios deportivos
como de espacios
públicos, el rendimiento acústico
es lo que distingue a un buen
edificio.

Los desafíos acústicos
que plantean las distintas
instalaciones se complican
con las dimensiones del
equipamiento y el número de
personas que lo vayan a utilizar.
Lugares como aeropuertos,
centros deportivos, piscinas
y centros recreativos o de
convenciones hoteleras, suelen
ser lugares con multitud de
personas, por ejemplo.

Una buena acústica debe poder facilitar las reuniones masivas y crear un ambiente placentero que potencie la comunicación entre los visitantes y permita una conversación fluida. Por lo tanto, el diseño acústico se convierte en parte integrante del diseño general del edificio.





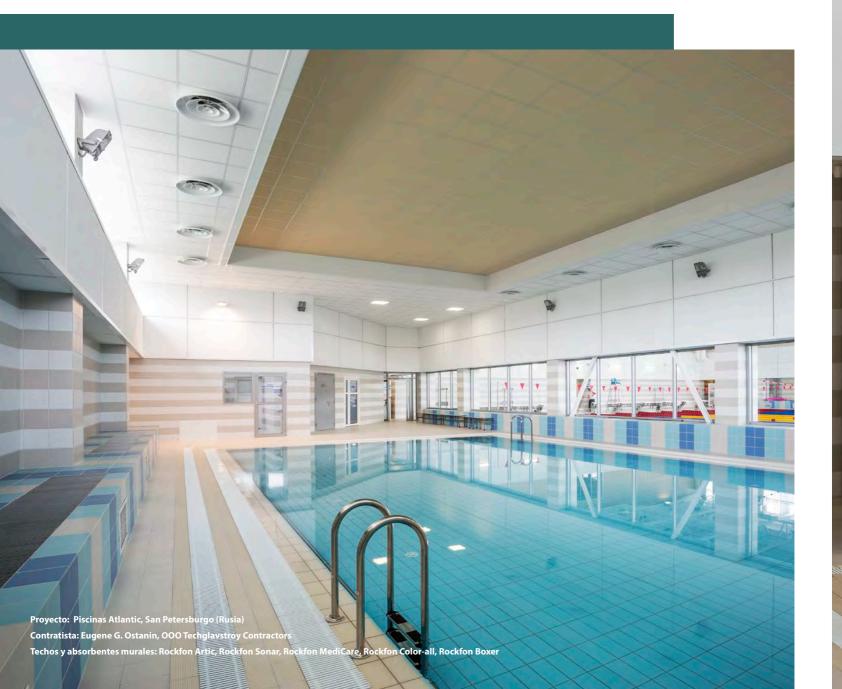
PISCINAS ATLANTIC – INMERSIÓN TOTAL

sucursales Las de la cadena ATLANTIC SWIMMING POOLS, que abrieron recientemente en San Petersburgo, forman parte de un ambicioso plan de expansión que prevé la construcción de veinte nuevas piscinas en San Petersburgo, Ufa y otras ciudades rusas. El centro combina unas instalaciones de primer nivel con centros deportivos, salones médicos, spa y salones de belleza, tiendas deportivas y establecimientos de comida sana, para que el ejercicio esté al alcance de todos los ciudadanos. Con una amplia selección de programas dirigidos a personas mayores, atletas, premamás, personas con diversidad funcional, aficionados al deporte y niños.

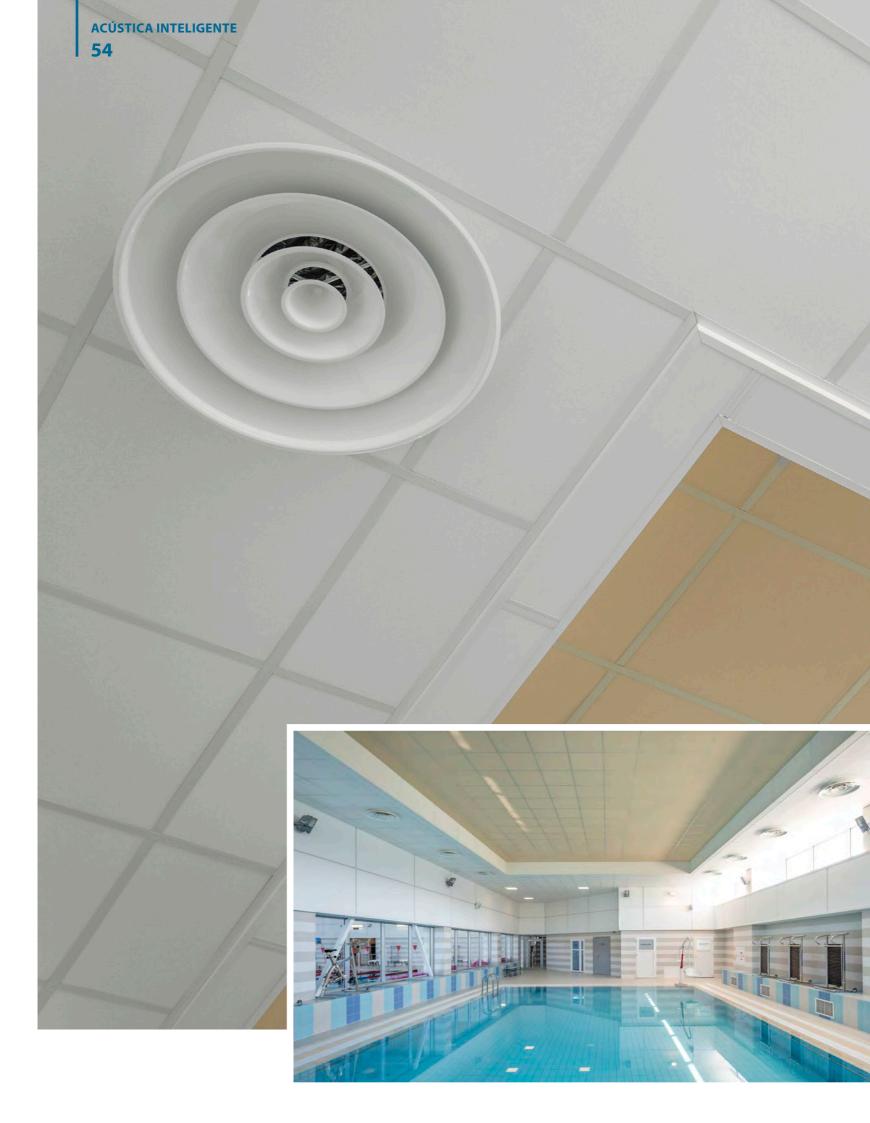
Para atender a grupos tan diversos de usuarios, la construcción necesitaba poder gestionar la acústica.

Con el fin de limitar los ruidos y la reverberación de las grandes áreas de la piscina, el ingeniero principal de OOO Techglavstroy Contractors, *Eugene G. Ostanin*, prescribió varios tipos de productos Rockfon para los techos y las paredes del complejo. Los techos suspendidos se abastecieron con una combinación de paneles **Rockfon Artic, Rockfon Sonar, Rockfon MediCare, Rockfon Color-all** y **Rockfon Boxer**, utilizados como paneles de techo y para la absorción mural.

Eugene G. Ostanin explica que la elección estuvo originada por las necesidades técnicas y estéticas del recinto: "Los estrictos requisitos de ventilación en las piscinas amenazaban con la posible deformación de los techos suspendidos o, incluso su desmontaje a causa del viento si su espesor era de solo 7 u 8 mm. Los paneles Rockfon de 15 a 20 mm poseen características de alto rendimiento y están disponibles en una gama de colores muy amplia" asegura.









La UNION LEAGUE BOYS & GIRLS CLUBS ejerce un papel fundamental ayudando a los niños del barrio de Pilsen (Chicago) a desarrollar sus aptitudes académicas y atléticas. Así que, cerrar sus instalaciones con motivo de su reciente remodelación, no era una opción viable. En lugar de ello, el equipo de diseño de Antunovich Associates y el personal de **Tandem Construction** trabajaron conjuntamente para crear un proyecto que minimizara las alteraciones en el programa del club durante las reformas. "Dividimos el proyecto en fases para que las actividades del club continuaran con total normalidad. Posteriormente, y a medida que se iba remodelando la obra, las actividades se trasladaron a las nuevas instalaciones", explica el Vicepresidente de Construcción de Tandem, Tony Andrews.

El deporte es un elemento muy importante en las actividades del club, de modo que para satisfacer los requisitos de los gimnasios Club One, Rockfon recomendó el sistema Rockfon OlympiaPLUS en combinación con Rockfon Boxer instalado con los perfiles Chicago Metallic 50mm Bandraster 3050. Estos paneles de techos acústicos de lana de roca se utilizan en toda Europa, pero en Estados Unidos todavía no se habían utilizado nunca. "El sistema Rockfon era exactamente lo que necesitábamos para el gimnasio de Union League" asegura el arquitecto del proyecto de Antunovich Associates, Clark Christensen. "Le dieron muchas vueltas para poder ofrecernos la mejor solución".

Para construir un techo con aspecto de profundidad cero, en Club One, los paneles se integraron al sistema de suspensión Chicago Metallic y Rockfon Infinity Razor Edge Perimeter Trim. "En el gimnasio reformado, el sistema del techo no condiciona la altura general del complejo, lo que te permite tener una mayor sensación de libertad. El techo utilizado deja espacio suficiente para la instalación eléctrica y de aspersores, por lo que no se tuvo que manipular la estructura original. También se ha mejorado la acústica de la construcción, reduciendo el sonido de los niños correteando por las instalaciones deportivas. Es un sistema robusto, con una alta clasificación frente a impactos, así que confiamos en que puede soportar los impactos de las pelotas. En caso de ser necesario, los paneles se pueden sustituir fácilmente", explica Christensen. El director del proyecto de Tandem, Brian Curtin, añade que "ha sido la primera instalación de perfilería de alto impacto en los Estados Unidos, siendo una agradable experiencia participar en ella. Seguro que no tardarán en proliferar estos techos suspendidos en los gimnasios de todo el país", concluye.



HOTELES RADISSON BLU SOCHI — CAPACIDAD PARA TODAS LAS NECESIDADES

Más allá de ser establecimientos donde se alojan los viajeros, los hoteles ofrecen una variedad de servicios polivalentes a sus huéspedes, desde la hospitalidad hasta lugares de bienestar, tiendas, ocio y salas de conferencia, sin olvidar los espacios de asistencia técnica. Con esta variedad de funciones a las que dar cabida, los hoteles se convierten en pequeñas ciudades en miniatura. Es lo que ocurre con los dos prestigiosos nuevos Hoteles Radisson Blu construidos en Sochi (Rusia) con motivo de los Juegos Olímpicos de Invierno: RADISSON BLU **RESORT & CONGRESS CENTER Y RADISSON** BLU PARADISE & SPA SOCHI. Ambos contienen aproximadamente 500 habitaciones y alojan alrededor de unos 750 huéspedes.

En todas las estancias de los hoteles, donde se concentran numerosas personas, una buena acústica es vital. En ambos hoteles, los techos se construyeron con **Rockfon Sonar**, unos 4000 m² en total, para asegurar un óptimo confort acústico. Además del ruido generado por las personas, se debe tener en cuenta también el sonido de los servicios técnicos. *Alexei Blyznyuk*, ingeniero responsable de la empresa

ZAO Hotel Development, contratista general, explica: "los servicios de suministro de agua y los sistemas contra incendios están instalados por todo el hotel. Estos sistemas generan algunos ruidos, por lo que las propiedades acústicas tuvieron un papel destacado en la elección de los techos Rockfon".

La humedad era otro factor importante en la elección de los materiales, dada la situación geográfica de Sochi, situado junto al Mar Negro. "Probamos la resistencia a la humedad de varios techos y comparamos los productos Rockfon con los de otros fabricantes", sigue exponiendo Blyznyuk. "Colocamos varias muestras en recipientes con agua y observamos el comportamiento del producto. Los techos de otras marcas se desintegraron, mientras que los techos Rockfon permanecieron totalmente intactos al agua."









COLOCAMOS

DISTINTAS

MUESTRAS

EN RECIPIENTES

CON AGUA Y

COMPARAMOS LOS

RESULTADOS

77



MEETING SQUARE BITSWIJK – UNA SOLUCIÓN MULTIFUNCIONAL

El centro **MEETING SQUARE BITSWIJK** de Uden es un espacio multifuncional que combina enseñanza, cuidados infantiles, atención sanitaria, instalaciones deportivas, oficinas y viviendas. El complejo es una iniciativa conjunta del municipio de Uden, el agente inmobiliario Zorg Brabant y la asociación local para la vivienda. Los arquitectos de **DAT Tilburg** diseñaron el proyecto para fomentar la interacción entre los vecinos y ofrecer a todos los usuarios los servicios necesarios para su vida diaria. El edificio se organiza en torno a un núcleo común, que incluye una sala de actos, una ludoteca y distintos espacios para seminarios.

La capacidad de estas funciones exigía al edificio una solución de alto rendimiento. "En esta edificación se combinan varias funciones, ya que el centro deportivo está rodeado por una escuela, una residencia y una gran cafetería. Esto exigía un muy buen control acústico, en especial, en los techos", explica **GertJan de Rooij**, arquitecto del proyecto de DAT Tilburg. Después de haber trabajado con el producto en otros proyectos, DAT Tilburg decidió que los paneles acústicos **Rockfon Krios** eran la solución ideal para equilibrar la acústica y preservar el sistema de ventilación de aire natural en el colegio.

En el centro deportivo, DAT Tilburg buscó una solución robusta para el techo, que equilibrara la acústica en la gran sala, pero que al mismo tiempo, contuviera los balones perdidos. "La normativa gubernamental sobre requisitos acústicos en los centros deportivos, en realidad, no es muy estricta. Sin embargo, en la práctica, cuando la acústica no ha sido bien pensada, puede generar muchas molestias", explica GertJan de Rooij. La solución fue utilizar el sistema Rockfon Olympia Plus A Impacto 1A que combina unos paneles acústicos de lana de roca, con alta resistencia a impactos, y facilidad de desmontaje, gracias a la estructura de instalación Chicago Metallic Bandraster. "El centro deportivo de Uden tiene un techo de 7 m de altura que aporta unos requisitos adicionales óptimos para la resistencia contra impactos. Sustituir o enderezar una placa no es tarea fácil", aclara.

Proyecto: Meeting Square Bitswijk, Uden (Países Bajos) Arquitecto: DAT Tilburg Instaladores: Van Dijk Afbouw, Tenback Projecten Techos: Rockfon Krios,



Rockfon Sistema Olympia^{Plus}

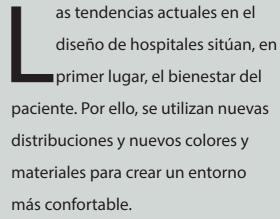
Wilfried Stessel
Director de Desarrollo de Perfiles y Accesorios
Rockfon

Olympia^{Plus} es nuestro sistema resistente a impactos elevados, desarrollado para zonas expuestas, como los centros deportivos y los colegios. Olympia^{Plus} combina los paneles Rockfon Boxer, resistentes y estéticos al mismo tiempo, con la robusta estructura Bandraster. Con este sistema queríamos crear una estructura capaz de absorver los golpes, pero que al mismo tiempo fuera desmontable. Esta mentalidad nos inspiró a la hora de modificar la estructura Bandraster, permitiendo que el panel se moviera ligeramente hacia arriba y absorbiera los lanzamientos. La estructura se puede desmontar, simplemente, deslizando los conectores con cierre de bayoneta a lo largo de los elementos de la estructura de Bandraster.

Desarrollamos el sistema a partir de una estrecha colaboración entre Rockfon y Chicago Metallic, y cuando lo lanzamos en 2010 fue nuestra primera patente conjunta. De conformidad con la norma de productos EN13964 D, el sistema puede resistir impactos de 16,5 m por segundo, lo que equivale a la clase de resistencia a impactos más alta.

Para los arquitectos, supone una combinación altamente competitiva de estética y beneficios acústicos conocidos. Para los instaladores, la ventaja principal es la rapidez de la instalación, ya que la estructura se encaja con un clic, sin necesidad de utilizar herramientas después de haber instalado la perfilería principal, la facilidad de acceso a las aplicaciones ocultas y la sencillez del desmontaje.





Winston Churchill observó en una ocasión que "primero modelamos nuestros edificios, y luego ellos nos modelan a nosotros", algo que sin duda es aplicable también a los hospitales. El papel del diseño interior en el bienestar del paciente está muy documentado. El efecto que ejerce la distribución sobre el funcionamiento eficiente del hospital no es tan conocido.

Jugar con el bienestar y la productividad puede resultar una tarea complicada, pero algunas instituciones han logrado con éxito. Dibujar un diseño inteligente y una planificación maestra flexible para crear hospitales que respondan a unas condiciones tecnológicas, clínicas y económicas, en constante movimiento.







HOSPITAL INFANTIL EMMA — EN CONTACTO CON EL EXTERIOR

No perder la conexión con el mundo exterior es un factor importante en cualquier proceso de recuperación. El estudio OD205 Architectuur, con sedeen Delft, diseñóla exhaustiva transformación del **HOSPITAL INFANTIL EMMA** de Amsterdam. En el corazón del edificio situaron la idea de integrar la hospitalización del paciente, y su vida cotidiana, el cuidado del paciente y la investigación académica especializada, integrando el edificio y la ciudad circundante. La amplia restauración, a la que denominaron "Metamorphosis" se planificó en tres fases, durante un período de diez años, y finalizó recientemente.

Metamorphosis fue diseñada como una microciudad con sus calles, plazas, parques infantiles, e incluso un cine, para ofrecer a los más pequeños la experiencia de seguir formando parte de su entorno habitual. Para evitar a los niños la impresión de estar hospitalizados, varios ilustradores cubrieron las paredes con vistosos colores y divertidas viñetas de Hergé, mientras que los grandes ventanales y los materiales de construcción utilizados sirvieron para conseguir un diseño transparente

y desenfadado. Sirviéndose de la luz natural como herramienta arquitectónica trasversal, el equipo de **OD205 Architectuur** instaló un techo continuo en el pasillo central para maximizar la reflexión de la luz. Creado con 2000 m² de **Rockfon Mono® Acoustic**, el techo continuo es único en un hospital y dando la impresión de ser un techo relleno de yeso, pero con los beneficios acústicos y de seguridad contra incendios que ofrece la lana de roca.

Todas las habitaciones de los pacientes son del mismo tamaño para facilitar futuras reestructuraciones. El hospital se diseñó poniendo énfasis especialmente en permitir que los niños siguieran con su infancia.

Con el juego como paliativo para la recuperación de los infantes, el centro hospitalario quiere animar a los chicos y chicas a salir de sus habitaciones y a relacionarse, por ejemplo, en el campo de futbol de tamaño real o bien, jugando con los vídeos interactivos de las paredes, incluso estando en la cocina. "No pretendemos que los niños se queden en sus habitaciones, lo que deben hacer es salir y explorar el mundo", afirma el arquitecto **Peter Defesche** de OD205 Architectuur.



MARIA MIDDELARES – UN HOSPITAL PARA EL FUTURO

Los cambios tecnológicos y las técnicas médicas, así como los requisitos legales, pueden afectar rápidamente a las necesidades de las instalaciones dejando obsoletos incluso los edificios más nuevos. Para evitarlo, EGM y LLOX Architecten diseñaron el nuevo HOSPITAL MARIA MIDDELARES de Gante (Bélgica), con el fin de facilitar los cambios estructurales en las habitaciones o en el tamaño de los guirófanos. El arquitecto del proyecto, Sir Laurent van Damme, de LLOX Architecten explica: "Los primeros planos se trazaron en 2003, pero a medida que las normativas en materia de sanidad cambiaban rápidamente, sufrieron muchas modificaciones. La distribución del edificio se diseñó para aportar flexibilidad a futuras ampliaciones y permitir que el hospital evolucionara en consonancia con los rápidos desarrollos médicos y técnicos.

El hospital, en forma de "U", consta de tres grandes bloques: dos de ellos soportan un tercer bloque de edificios transversal, donde se alojan las unidades de enfermería. Entre los dos módulos paralelos, el vestíbulo de dos plantas, luminoso y abierto ocupa un lugar central en el diseño, permitiendo así que todos los servicios ambulatorios resultaran accesibles. "Los hospitales actuales deben estar bien ordenados logísticamente, y las vías de circulación entre pacientes, visitantes y personal, deben ser cortas para pasar de unas instalaciones a otras. La circulación vertical se concentra en una zona de ascensores centralizada.

El diseño, atractivo y accesible, está pensado para favorecer un "entorno de recuperación" que transmita confianza y reposo.





El luminoso vestíbulo y los varios patios que permiten la entrada de luz natural en el edificio son dos de los múltiples ejemplos. El paciente es el principal protagonista del edificio, donde la mayor parte de las 629 camas se situan en habitaciones individuales con ventanas que van del suelo al techo. La apertura de los ventanales crea una analogía muy intensa con el ambiente exterior. Sir Laurent van Damme afirma: "Mientras el paciente reposa en la cama o, está sentado en una silla, se establece una conexión directa con el entorno. Las vistas se relacionan con el carácter residencial del entorno natural".

Los arquitectos eligieron materiales higiénicos y austeros, para reforzar la sensación de ligereza en la construcción. También delimitaron los puntos cromáticos a determinados muebles aislados y a la cuidada selección de cortinas. Después de preguntar al hospital acerca de los requisitos prácticos y legislativos, EMG y LLOX decidieron equipar los 30.000 m² de este recinto con varios tipos de paneles de lana de roca Rockfon MediCare. "Elegir los materiales de construcción para un hospital siempre supone encontrar el equilibrio entre la necesidad de higiene y limpieza, por un lado, y la familiaridad y la calidez, por otro. Para los elementos fijos, como los techos, decidimos crear un aspecto sencillo, con materiales fáciles de limpiar y que fueran higiénicos", comenta Sir Laurent van Damme. "Para lograr un diseño uniforme es importante elegir un grupo de productos ambivalentes". El extenso surtido de la gama MediCare dio libertad a los arquitectos para cubrir distintas necesidades en diferentes habitaciones, como la limpieza, el desmontaje y la hermeticidad de los quirófanos, preservando al mismo tiempo la uniformidad global del edificio.



ST. LUKE'S HOSPITAL — CUIDANDO DE LA COMUNIDAD

Bautizado con el nombre del patrón de los médicos, el **ST. LUKE'S HOSPITAL** es uno de los seis hospitales municipales de Singapur. En el St. Luke's, que cubre el vacío entre las unidades de atención primaria y los hospitales de tratamientos agudos, se ingresa a casi el 80 % de los pacientes del cercano National University Hospital que requieren atención hospitalaria comunitaria. Como la población de Singapur está aumentando y envejeciendo rápidamente, el Ministerio de Sanidad puso en marcha un plan para atender la creciente demanda y augmentar la capacidad hospitalaria hasta 1800 camas en 2020.

En el marco de este plan, el año 2012 se inició un proyecto de construcción para aumentar la capacidad del St. Luke's Hospital de las 48 camas hasta un total de 233 camas. El proyecto valorado en 14 millones de dólares, incluye una nueva ala de siete plantas que alojará un centro de rehabilitación de día, una farmacia, una clínica de pacientes ambulatorios y las oficinas de administración. El proyecto es la primera ampliación importante del hospital desde que abrió sus puertas en 1996 y previendo también una reforma de las instalaciones originales.

Para esta reforma, **Design Architects** necesitaban materiales de construcción que resistieran el clima cálido y húmedo de Singapur. Después de consultar a los contratistas generales, **TMG Projects**, y al distribuidor de Rockfon, Welmate, decidieron apostar por la gama de productos **Rockfon MediCare**, debido a la estabilidad dimensional en condiciones de humedad de hasta el 100 % para los techos de los pabellones estándar. Fabricada con lana de roca, la gama MediCare es resistente al crecimiento bacteriano. Además, se comercializa con un amplio surtido de cantos. En las zonas comunes se instalaron paneles Rockfon Pacific, que ofrecen la misma resistencia a la humedad y el mismo aspecto, a un precio competitivo.

Sistemas de suspensión resistentes a la corrosión Chicago Metallic

Erik van Bouwel

Director de Certificación y de Datos Técnicos de Perfilerías y Accesorios del Grupo Rockfon

Algunos entornos exigen sistemas de suspensión con un rendimiento superior al que ofrecen los perfiles estándar. Suele tratarse de entornos caracterizados por unos niveles de temperatura y humedad altos, como las piscinas, las áreas de lavado y las aplicaciones médicas. En estos casos, la corrosión de los elementos metálicos es un riesgo que puede

evitarse instalando techos suspendidos con resistencia mejorada a la corrosión.



Según la norma de productos EN 13964, nuestra gama está clasificada en cuatro clases distintas de perfilería: A, B, C y D, siendo la B la estándar en condiciones normales. En los entornos con un grado de humedad superior al 90 % y riesgo de condensación deberían instalarse perfiles de la clase C, mientras que las de clase D se reservarían para los ambientes agresivos.

Nuestra perfilería y nuestros accesorios de la clase C y D están protegidos por ambas caras con zinc, imprimación y pintura de poliéster, según una proporción de 100 gramos de zinc por m² en la clase C, y 275 gramos en la clase D, o con otros acabados con un rendimiento similar al citado. Los sistemas de la clase D ofrecen un grado de protección superior a los de clase C, y necesitan adaptarse al proyecto específico. Cada vez que se trabaja con perfilería de la clase D hay que evaluar las condiciones y recurrir a la experiencia previa para asegurarnos de que el sistema sea apto para su finalidad.

Rockfon MediCare

Michel Soria

Director de Marketing Rockfon en el Sur de Europa

Las instalaciones sanitarias exigen el uso de unos materiales mucho más estrictos. Por eso, en Rockfon desarrollamos la gama MediCare, con todos los beneficios de la lana de roca al alcance de los hospitales y otros centros de atención sanitaria. Además de aprovechar las conocidas ventajas acústicas, de protección contra el fuego y resistencia a la humedad que ofrece la lana de roca, todos los paneles de la gama MediCare son resistentes al SARM, estéticos y fáciles de limpiar. Todos los paneles MediCare están disponibles con cantos A, asimismo, las versiones de MediCare Standard y MediCare Plus también se ofrecen con el canto E, mientras que los paneles MediCare Plus ofrecen también los cantos X ocultos.

Conscientes de las necesidades heterogéneas de cada área de los centros médicos desarrollamos cuatro tipos distintos de paneles MediCare. Para las zonas de bajo riesgo sanitario, espacios como pabellones, zonas de administración, o salas de espera, se recomienda utilizar MediCare Standard, clasificado con las clases bacteriológicas B5 y B10. A medida que incrementa el riesgo sanitario, los requisitos de desinfección también augmentan. Por ejemplo, en urgencias y salas de partos, quirófanos de



MICHEL SORIA
Rockfon

cirugía menor, radiología, laboratorios y pasillos, aconsejamos instalar los paneles MediCare Plus (clase bacteriológica B1).

El sistema MediCare Air (clases bacteriológicas B1 y B5) contiene una membrana HPM hermética y cantos sellados, por lo que es idóneo para las áreas de mayor riesgo de contagio, como quirófanos, unidades de recuperación y de cuidados intensivos. En estos espacios se controla la presión del aire para prevenir la propagación de infecciones.

Finalmente, se usa MediCare Block en las zonas de alto riesgo sanitario.

Situados donde se controla la presión del aire, ayudan a prevenir la propagación de infecciones. Por ejemplo, se recomienda su uso en quirófanos, salas de urgencias, instalaciones de lavado y cuidados intensivos. El nuevo sistema MediCare Block, con paneles totalmente herméticos al aire y al agua, están recubiertos con una película inerte. Los paneles poseen la clase bacteriológica B1 y la categoría de clase 2 según la noma ISO de salas blancas..



Proyecto: Hospital Infantil Emma, Amsterdam (Países Bajos)
Arquitecto: OD205 Architectuur
Instalador: Element Binnenafbouw
Techos: Rockfon Mono* Acoustic, Rockfon MediCare, Rockfor

unque las oficinas sin divisiones ya son la regla en muchos centros de trabajo, algunos proyectos recientes ilustran que sería mejor que fueran la excepción.

La línea que separa la eficiencia de la productividad es muy fina.

Concentrar a más personas en menos espacio puede potenciar el rendimiento económico, pero ¿a qué precio en términos de productividad personal? ¿Qué ocurre cuando el diseño de un espacio obstaculiza los resultados de los empleados o, lo que es peor, dinamita la creación de valor?

El espacio de trabajo físico forma parte del concepto moderno de dirección y empleo, hoy en día. Debe adaptarse continuamente y desafiar las ideas convencionales para seguir el ritmo de los cambios en las empresas.

ABIERTO A LOS





STATOIL SANDSLI — ADECUANDO LA OFICINA

En el marco de un plan maestro más amplio para la organización noruega de gas y petróleo

STATOIL, la nueva ubicación de oficinas añade 42 000 m² de espacio a la sede central, transformación que supone la reubicación de unos 1000 empleados en la ciudad de Bergen (Noruega). Para garantizar una interacción y comunicación óptimas entre los trabajadores, el arquitecto *Niels Torp* diseñó un edificio sin divisiones, modular y flexible.

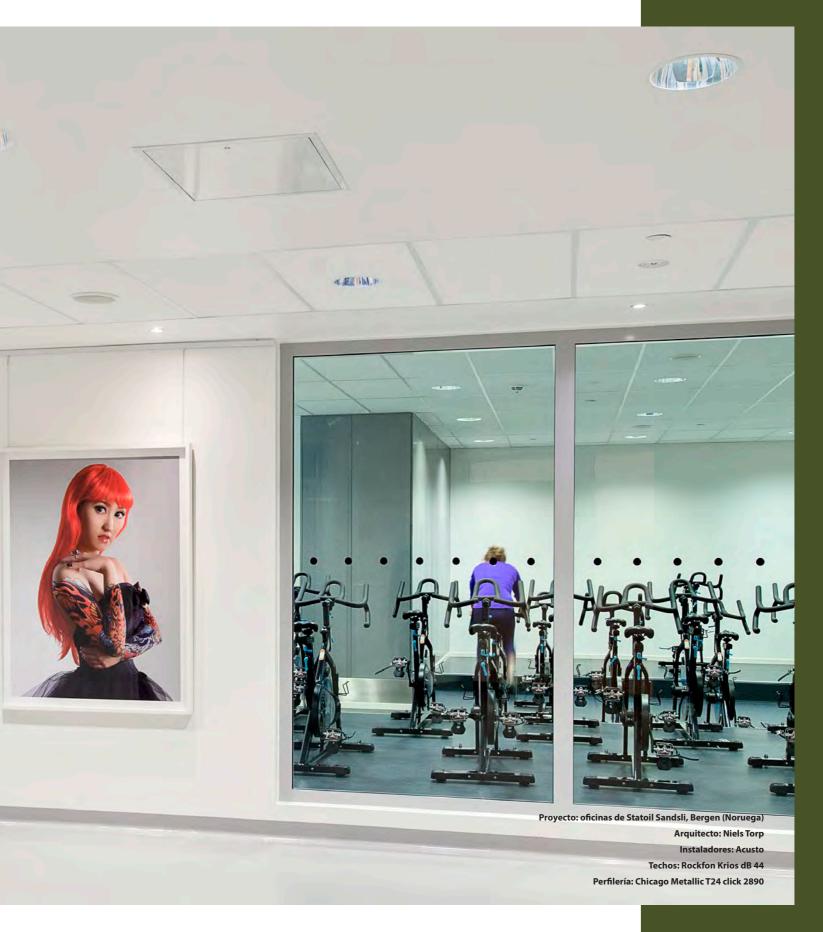
El diseño general gira en torno a la idea de un andamio, en lugar de un edificio fijo. Se crearon 22 "fábricas" para que cada departamento tuviera la misma cantidad de espacio funcional donde trabajar, totalmente adaptable a su desempeño. "Cada fábrica se diseñó como una cuadrícula de 1000 m², de 3 x 3 m, con los mismos suelos, techos y paredes, que puede trasladarse según", explica *Jarle Jenssen*, de **Acusto**, los instaladores de los interiores. "Estos elementos principales tenían

que demostrar resultados de alto nivel en cuanto a seguridad, calidad y flexibilidad, reflejando su ambición de crecimiento a largo plazo con una solución especial". Las paredes de vidrio sólidas pueden moverse para construir diferentes espacios y salas en cada departamento.

Al tratarse de un gran espacio abierto, con paredes móviles, el confort acústico depende principalmente de la elección del suelo y el techo. Se optó por Rockfon para que instalara un techo de 23 000 m² de **Rockfon Krios dB** 44 con cantos A y D, debido a sus cualidades de absorción acústica y su facilidad de instalación y desmontaje. "Elegimos Rockfon Krios dB porque sabíamos que es único en su mercado en aislamiento acústico. El otro factor decisivo fue la cantidad de material requerido . Necesitábamos una empresa que nos pudiera suministrar tal cantidad a tiempo", comenta Jenssen. "Además, puede aportar documentación Rockfon medioambiental de sus productos, desde los materiales hasta el transporte que utiliza, y en Statoil hay mucha conciencia en este sentido."

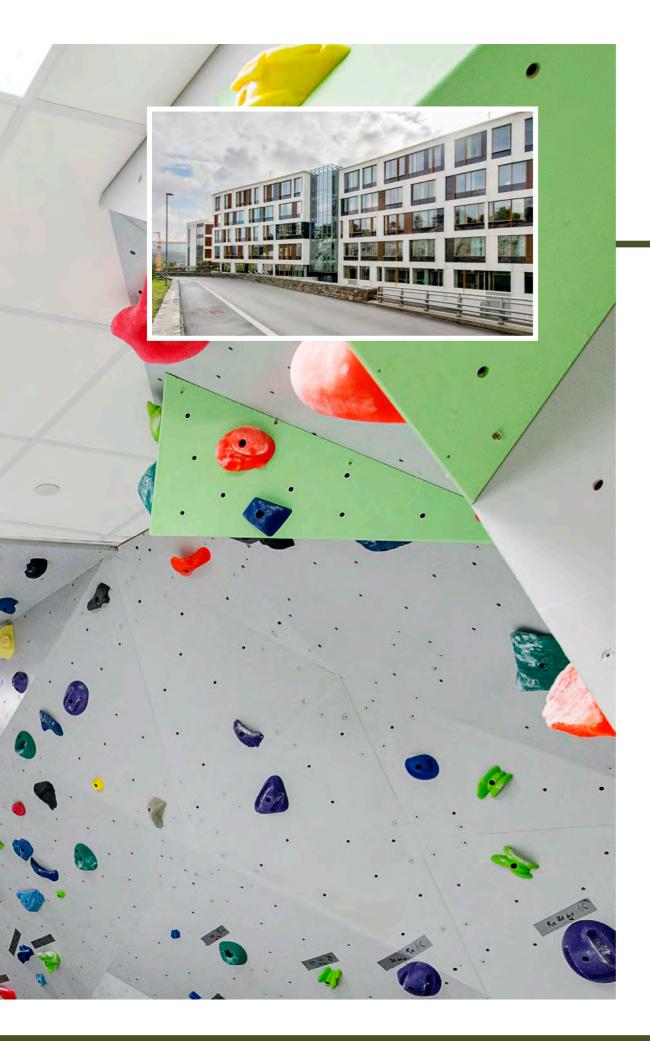












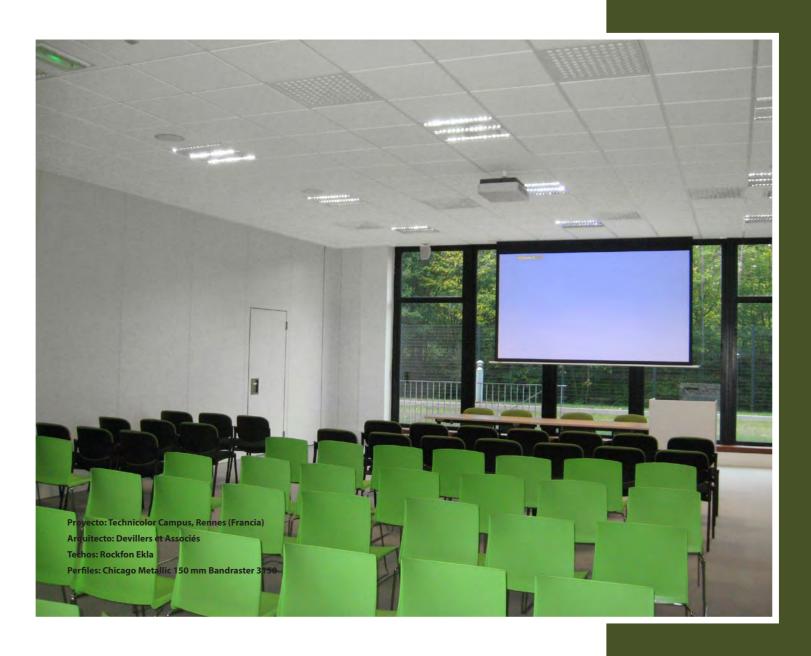
CAMPUS TECHNICOLOR – TODO INNOVACIÓN

TECHNICOLOR, empresa pionera en tecnología de medios de comunicación y entretenimiento, se mudó recientemente a su nuevo centro de investigación y desarrollo en Rennes, al noroeste de Francia. El nuevo complejo, de 18 000 m², aloja a 550 investigadores y desarrolladores, buscando fomentar el intercambio entre profesores, estudiantes y otros campus de todo el mundo.

El estudio de diseño parisino **Devillers et Associés** proyectó el campus para que estimulara la creatividad del equipo y cumpliera con las estrictas normas medioambientales y de bajo consumo energético. El diseño principal se centra en grandes bloques de construcción angular, con un pabellón de poca altura en el centro. La fachada de la planta baja incluye mucho vidrio,

lo que crea una percepción de espacio abierto y acogedor. La disposición alterna ventanas rectangulares de distintos tamaños, creando un exterior dinámico.

"Los arquitectos tenían una idea muy precisa del techo. Tenía que adaptarse al concepto de la fachada, creando un sistema modular que fuera apto para nuestra perfilería. Además debía garantizar el máximo grado de confort acústico", explica el Jefe de Ventas de Rockfon, *Olivier Cretois*. "Elegimos la gama Rockfon Ekla porque era la solución perfecta, con su gran selección de características y dimensiones para los cantos. En Rockfon llegaron incluso a producir módulos especiales (1350x600mm y 1200x600 mm) para que se ajustaran al aspecto que queríamos lograr, sin sacrificar la calidad", recuerda Cretois. Rockfon también suministró 1220 mm de perfiles Chicago Metallic 150 mm Bandraster 3150.









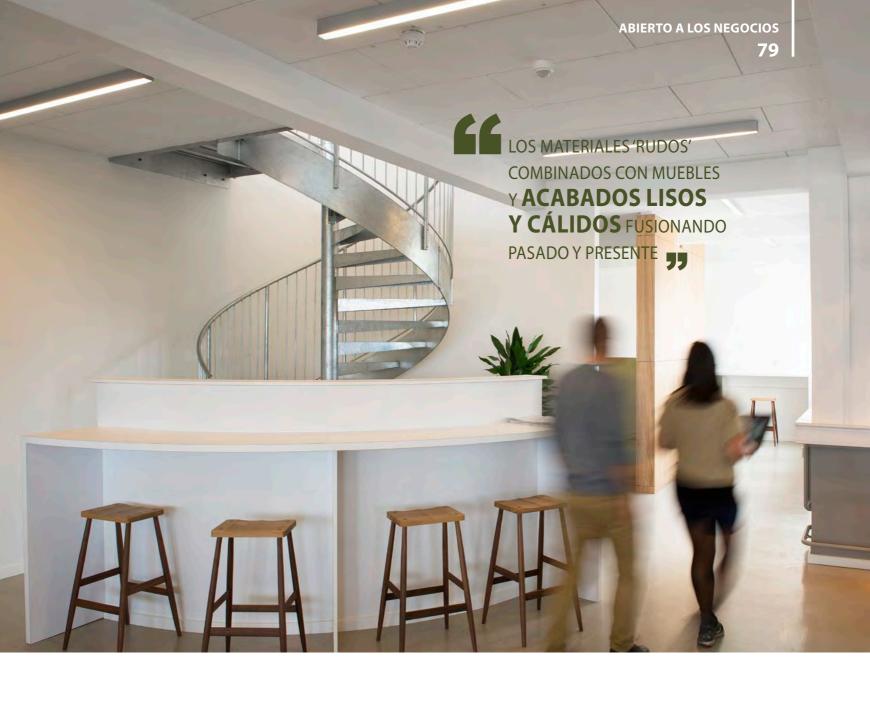


OFICINAS DE CITRIX – UNA **OFICINA CON VISTAS**

Situadas en Vesterbro, Copenhague, las nuevas oficinas de CITRIX diseñadas por Zeso Architects son un reflejo del pasado industrial de esta región. Antiquamente ocupada por fábricas e instalaciones de envasado de carne, la zona se ha reconvertido en una moderna edificio de diseño. Situadas en lo alto de uno de los edificios más elevados de la zona, las dos plantas de las nuevas oficinas ofrecen unas vistas espectaculares de la ciudad. Emulando los lofts de Nueva York, el diseño interior propone una oficina sin divisiones, con un toque industrial. Los espacios de trabajo sin barreras, que alojan unos 100 empleados, se combinan con salas de reuniones cerradas y áreas

El concepto quería aprovechar el carácter frío e industrial del espacio, siendo esencial crear un entorno de trabajo cálido y confortable. Este equilibrio se logró mediante la respetuosa selección de los materiales, el uso de iluminación natural y la adecuación de la acústica. "La elección de unos materiales 'rudos' combinados con muebles y acabados lisos y cálidos, mezclan pasado y presente", ilustra Claus Høeg Olsen de Zeso Architects. "Por ejemplo, las baldosas y las vigas de hormigón expuestas se combinan con paredes o puertas de madera y tejidos acústicos". La abundante luz del sol llega a toda la oficina gracias a los ventanales de la fachada, reduciendo el consumo energético en iluminación.

resolver los problemas acústicos para lograr un confort óptimo, en este caso, el suelo de hormigón con atenuación sonora y el techo acústico tienen un papel importante. Por esto, los techos están formados por unos 1200 m² de Rockfon Cosmos, un producto ligero con una absorción acústica muy alta. Elegimos Rockfon Cosmos blanco por sus ventajas acústicas y su aspecto sencillo y urbano, siendo idóneo para el interior", cuenta Olsen. "Su superficie combina muy bien con las vigas y las columnas de hormigón originales. Otra ventaja fue que pudimos ocultar las instalaciones eléctricas encima de los paneles, lo que facilita su







DATEA OFFICES — TRANSFORMACIÓN ACÚSTICA

Sorgenfri, un barrio al norte de Copenhague, Dinamarca, es la sede de dos oficinas de Danica Properties. Ambas han adoptado un nuevo aspecto gracias a los arquitectos daneses AG5. El encargo consistió en crear oficinas personalizadas para los inquilinos, TRYGHEDSGRUPPEN, una empresa aseguradora, y DELEGATE, especialista en soluciones para empresas. Ambos ocupantes tenían distintas necesidades funcionales y estéticas, lo que fue una oportunidad para que los arquitectos crearan soluciones individualizadas y adaptables.

En los espacios originales se creó una nueva combinación de oficinas individuales, sin divisiones. Los materiales obsoletos se sustituyeron por superficies de alto rendimiento, nueva iluminación, ventanas e instalaciones. Al cambiar los sistemas de suelos y techos, se creó una nueva identidad para los habitantes. "Para Delegate buscamos un aspecto industrial, utilizando techos flotantes, mientras que para TryghedsGruppen se buscaba un aspecto más delicado, optando por un techo suspendido de pared a pared", explica Martin Lykkegård de AG5.

Los directores de proyectos de DATEA y AG5 Architects optaron por utilizar paneles de techo **Rockfon Sonar X** para las oficinas de TryghedsGruppen e islas **Rockfon Eclipse** para Delegate para incrementar el rendimiento acústico de las oficinas. "Habíamos utilizado los techos Rockfon en varias ocasiones y confiábamos en que serían, otra vez, una solución acústica extraordinaria. La expresión tenue y sencilla de los paneles de techo resulta agradable visualmente, y ofrece una absorción acústica de gran calidad", asegura Lykkegård.



Rockfon Sonar X

Thomas Vilmar Director Comercial Rockfon en Dinamarca y Finlandia

Los techos suspendidos son fantásticos en muchas aplicaciones, pero a veces nuestros clientes necesitan soluciones que aporten los beneficios de la lana de roca con un aspecto más uniforme del que tienen las cubiertas modulares clásicas. Si los paneles deben ser desmontables, Rockfon Sonar X es una gran solución. A simple vista, un techo Rockfon Sonar con cantos X no parece en absoluto un techo modular. Para lograr el diseño liso y casi continuo, se redujo en un 25 % la unión entre paneles. Rockfon Sonar X tiene una absorción acústica óptima, ofreciendo confort acústico y seguridad contra incendios. Es decir, se trata de un panel realmente multifuncional.

Los accesorios de iluminación y ventilación estándares se integran fácilmente en Rockfon Sonar X, pero además las asociaciones con fabricantes de luminarias permitieron crear soluciones personalizadas para nuestros sistemas de canto X, que superan enormemente las tradicionales instalaciones con paneles enteros, cuadrados o redondos. Algunos incluso incorporan ventilación e iluminación en la propia instalación, lo que reduce el desorden visual del techo. Gracias a su aplicación rápida, flexible y eficiente, Rockfon Sonar X es perfecto para nuevos proyectos o reformas utilizando perfiles T24 existentes. Los paneles pueden instalarse utilizando las tradicionales soluciones de techos suspendidos o montándolos directamente con nuestros exclusivos ganchos en canto X para obtener una altura total de sólo 31 mm, que sigue permitiendo el fácil desmontaje.

Rockfon Sonar X tiene una superficie clásica, lisa y blanca sin "vetas direccionales" a juego, lo que permite combinarlo con paneles de distintos tamaños, rotarlos para ajustarlos a las esquinas y crear disposiciones modernas y rompedoras. Otros sistemas de perfilería oculta requieren consideraciones y instrucciones especiales para la colocación y el recorte de sus paneles, pero el diseño simétrico de Rockfon Sonar X permite una instalación rápida y efectiva, que puede ocultar, o no, una infinidad de instalaciones. En resumen, Rockfon Sonar X facilita el acceso y el mantenimiento pero, por encima de todo, es un producto asombroso.





nte el desafío que supone el creciente comercio electrónico, las tiendas físicas han empezado a rediseñar sus espacios para ofrecer experiencias únicas a sus compradores.

Tal vez el poder innovador y
evolutivo de internet sea más
visible en su tienda más cercana. El
comercio electrónico ha alterado
profundamente el hábito de los
clientes para comprar, haciendo
que los minoristas intenten crear
nuevos espacios físicos que
ofrezcan mucho más que una
mera transacción, preservando la
identidad de las tiendas.

Reinventando la experiencia de compra en la tienda se busca conseguir un entorno sensorial que los comercios digitales no pueden ofrecer. En esta batalla, la atmósfera y el diseño de un punto de venta pueden ser factores decisivos para generar compras de más valor, aumentar las visitas y fidelizar a los clientes.

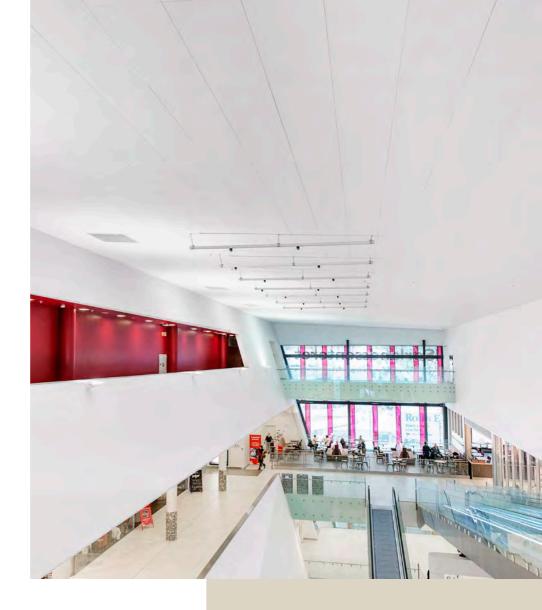
SØRLANDSSENTERET – UNA EXPERIENCIA DE COMPRA PERFECTA

Versatilidad, flexibilidad y coherencia son fundamentos clave en el diseño de centros comerciales. Sin duda lo fueron en el caso de **SØRLANDSSENTERET**, el mayor espacio comercial de Noruega, en Sørlandsparken, a las afueras de Kristiansand. Diseñado por LPO Architects, el edificio de 112 500 m² combina el centro original, reformado, con una nueva ala, cuya forma escultórica se integra en el paisaje ondulante. El punto de partida del diseño interior fue la creación de una atmósfera ligera y etérea, que acentua la experiencia de compra. Esto es aplicable a los espacios comunes, donde los visitantes pueden descansar entre sus compras. El objetivo fue propiciar un ambiente tranquilo con vistas al exterior e iluminado, en la medida de lo posible, con luz natural.

En efecto, un diseño limpio, con predominio del color blanco, y uso de materiales sencillos y uniformes. Además aporta cohesión, continuidad y claridad al interior del centro comercial. En los espacios comunes se utilizó el sistema de techo **Rockfon Sonar X**, con canto X oculto, que cumple con los requisitos estéticos y funcionales requeridos.

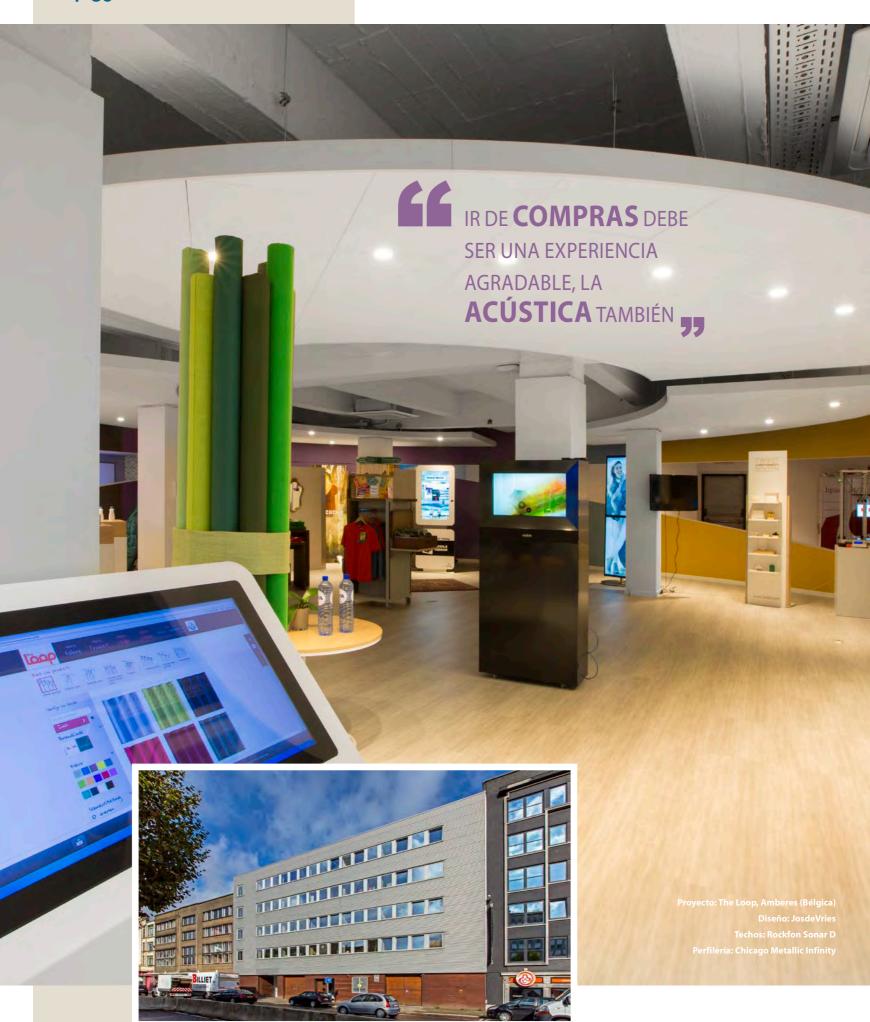
Con Rockfon Sonar X fue posible crear un techo blanco continuo y expansivo, que acentua la impresión de ligereza, mejorando la acústica en todo el puente de la superficie de restaurantes (1200 m²) y en el vestíbulo de cinco plantas (1000 m²). Los huecos entre paneles y la integración de las luces y los servicios aseguran un aspecto sin grietas. Al ser desmontable, el sistema resulta especialmente útil en la zona de restauración, ya que evita las molestas reformas en el caso de futuros cambios conceptuales.

El uso de Rockfon en Noruega previene las grietas de los techos producidas por la curvatura de las cubiertas bajo la carga de nieve. Se logró reducir el tiempo de construcción, aumentando la seguridad en la obra gracias a que el sistema se pudo colocar fácilmente, utilizando sólo elevadores mecánicos, en lugar del andamiaje tradicional. "Los techos Rockfon se integran muy bien en el diseño global de la construcción", afirma Øystein Sjøstrand de LPO Architects. "Son perfectos en las situaciones en que se requiere un techo duradero, cuando la instalación resulta especialmente exigente y la versatilidad es esencial"











THE LOOP - - CONSTRUYENDO LA EXPERIENCIA DE COMPRA DEL FUTURO

En octubre de 2013, RetailDetail, una importante plataforma digital belga para la industria minorista abrió las puertas de THE LOOP. Un centro que ofrece una simulación en vivo de futuros conceptos de compra, basándose en los desplazamientos de los consumidores a la hora de comprar. The Loop muestra a los minoristas y proveedores, de una forma visual y concreta, cómo decidirán sus compras los clientes del futuro. Jorg Snoeck, CEO de RetailDetail aclara: "el visitante experimenta todo el desplazamiento de compra con los ojos del consumidor, pero también tiene la oportunidad de mirarlo con los oios del minorista o del fabricante. Este viaje enseña qué se debe esperar de las futuras tiendas".

Mediante el estudio del diseño estratégico de puntos de venta, JosdeVries ayudó a desarrollar el concepto, asegurando su dinamismo y actualidad. "El sector de las tiendas minoristas ha evolucionado enormemente en los últimos años, enfrentándose a varios desafíos. La forma actual de comprar es muy diferente de la del pasado, ya que el proceso de compra es muy fragmentado. Ya no se trata de tiendas físicas, sino de un centro comercial multicanal en el que los compradores deciden dónde, cuándo y cómo realizar sus compras", asegura Snoeck. Con las gafas de Google, los escáneres corporales, los drones, los teléfonos inteligentes, las impresoras 3D y las tiendas online, la sensación de compra se hará

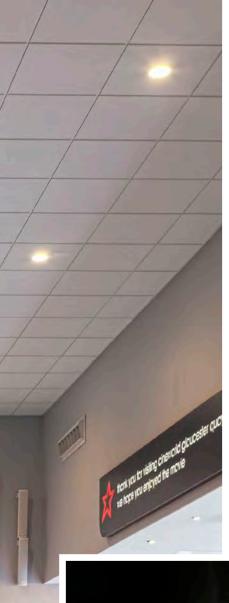
de una forma muy distinta. El frigorífico nos dirá qué nos falta, y la mercancía de las tiendas nos llegará automáticamente", explica.

THE LOOP es una instalación permanente, con contenidos que cambian cíclicamente para inspirar a la industria del pequeño consumidor. Para la estructura permanente alrededor de las exposiciones temporales, se seleccionó Rockfon y una de sus últimas innovaciones, Chicago Metallic Infinity, que ofrece infinitas posibilidades y libertad de diseño. La importancia de utilizar productos acústicos sostenibles en entornos comerciales crecerá en los próximos años, según su opinión. "Ir de compras debe ser una experiencia agradable por encima de todo, y en este aspecto la acústica es muy importante. El sonido es un elemento indispensable en la creación de una experiencia de compra total, siendo clave el aislamiento del ruido y el confort acústico en los entornos de compra. Además, Rockfon adopta un enfoque sostenible de la sonoridad en este mercado, una cuestión que irá ganando relevancia en el futuro del sector minorista".

Según Snoeck, las tiendas del futuro no se plantearán sólo con los productos que tienen en sus estanterías, sino que buscarán crear un entorno de compra holístico en apoyo de la marca. "Todos los elementos del interior contribuyen a determinar el éxito de un punto de venta. Rockfon es actor protagonista y muy conocido en el sector de los puntos de venta. Una empresa que coincide plenamente con nuestra visión de futuro de las tiendas", termina.







CINEWORLD — EN BLANCO Y NEGRO

El diseño interior de una sala de cine actúa de manera directa en la experiencia del espectador. Además una buena acústica es esencial para asegurar que la película se escuche y se disfrute. Cuando la cadena del Reino Unido **CINEWORLD** abrió sus nuevos cines multisalas se propuso que el diseño creara una experiencia sensorial para los espectadores. Es decir, que el diseño fuera agradable visualmente y sonoramente.

El director de Desarrollo de **Britannia Construction**, *Philip McCabe*, recomendó que las salas se equiparan con paneles **Rockfon Color-all**, para mejorar el sonido ambiental envolvente. El color negro mate Charcoal 09 crea un entorno oscuro que previene los reflejos de la luz del proyector sobre la pantalla. "Los paneles Rockfon Color-all son ideales para este tipo de propósitos. Cumplen todos los requisitos acústicos y de diseño que exigía la empresa de alta tecnología", afirma.

Los paneles se instalaron en ángulo

respecto a las paredes utilizando la perfilería Chicago Metallic Sistema T24 XL, en color negro, para crear una superficie con efecto de rombo. El contratista del techo, *David Gardiner*, de D&G Ceilings, explica que la perfilería Chicago Metallic es un sistema idóneo para las instalaciones. "Los techos de las salas siempre son en pendiente, y su profundidad de suspensión puede ser de hasta 6000 mm, por lo que instalar los perfiles puede llegar a ser muy lento. El centro de 1800 mm de la guía principal del perfil de Rockfon Sistema XL agiliza mucho la instalación. Los techos se ven estupendos y a los responsables de Cineworld les entusiasmó el resultado de la obra".

Para crear un aspecto contemporáneo y acogedor, en los vestíbulos de los nuevos cines se instalarán paneles de lana de roca **Rockfon Artic** de 15 mm de espesor, con una superficie lisa y blanca, para la óptima reflexión de la luz.



RESTAURANTE QUICK SERVICE – MENÚ DE COLORES

Rockfon contribuyó a las ambiciosas medidas ecológicas de una cadena de comida rápida internacionalmente conocida durante los Juegos Olímpicos de 2012. Se encargó la instalación de dos restaurantes temporales que atendieran a los atletas y visitantes durante el acontecimiento. Dado el carácter efímero del proyecto, el objetivo era evitar la generación de residuos. Cada elemento del edificio, hasta el más mínimo, fue reutilizado o reciclado. Entre estos se encuentran el mobiliario y los equipos de la cocina, pero también las bombillas y los interruptores, que se reutilizaron en locales de la cadena del Reino Unido después del acontecimiento.

Esto representó cerca del 75 % del edificio, mientras que todo lo demás se recicló, incluidos los paneles de techo Rockfon. Se eligió la gama **Rockfon Color-all** por su acústica, estética y facilidad de instalación pero, sobre todo, por ser totalmente reciclable. Para el restaurante más grande se usaron 1200 m² de paneles de techo Rockfon Color-all del tono Charcoal (1200 x 600 mm), mientras que en el local pequeño se instalaron 480 m² de Rockfon Color-

all del color Chalk. Estos paneles, de muy alta absorción acústica, tienen excelentes propiedades de resistencia contra incendios y la humedad, algo que resulta esencial en los restaurantes de comida rápida, con mucho movimiento de clientes.

La gama Rockfon Color-all permitió diseñar un interior con techos de colores a juego con la imagen del restaurante. Para las cubiertas, más propensas a estropearse durante la instalación y el desmontaje, la estrategia fue el reciclaje. Los paneles de techo Rockfon cien por cien reciclables se devolvieron a la planta de producción de ROCKWOOL, siendo procesados según su propio servicio de reaprovechamiento.

Rockfon colaboró estrechamente con el principal contratista, **Barlow Group**, para coordinar la devolución de todos los techos a la planta de ROCKWOOL de Gales del Sur después del desmontaje. Los 24 palés de material devuelto se trituraron y posteriormente se combinaron con materia prima para la fabricación de nuevos productos ROCKWOOL de alto rendimiento, sin mermar su excelente calidad.











Rockfon Color-all Special

Jenny Brookes Responsable de Marketing Rockfon en Reino Unido

Sabemos que utilizar colores puede mejorar espectacularmente el diseño y la atmósfera de cualquier habitación, y por eso en 2013 desarrollamos la gama Rockfon Color-all®, para facilitar a los diseñadores la posibilidad de crear techos de colores. La gama ofrece 34 colores organizados en seis temas con distintas tonalidades, todos asociados a tendencias actuales de diseño. Estos colores se ofrecen en varios tamaños, con distintos cantos, con una superficie de velo mate, y con una suavidad mejorada, que reproduce los colores según su auténtica expresión.

No obstante, observamos que los diseñadores seguían pidiendo más colores personalizados. Inspirándose constantemente en el mundo real, no tenían suficiente con los 34 colores estándar para lograr la flexibilidad de diseño buscado. Esto es lo que nos motivó a ampliar la gama Rockfon Color-all® con nuestro servicio de color a medida, Rockfon Color-all Special.

Utilizando el Natural Colour System®© (NCS) en cada etapa del proceso de fabricación, el servicio Color-all Special ofrecía total libertad a los diseñadores para pedir techos y perfilerías a juego en cualquier color, obteniendo el matiz perfecto para cada ocasión. Lo único que tiene que hacer el cliente es indicarnos una referencia NCS; del resto nos encargamos nosotros.

Rockfon

ROCKWOOL Peninsular S.A.U. Ctra. de Zaragoza km 53.5 N-121. 31380 Caparroso (Navarra) España

Tel.: 0034 902 430 430 Fax.: 0034 902 430 431

info@rockfon.es www.rockfon.es

