

# INSPIRED BY YOU

RACCOLTA DI PROGETTI PER LA COSTRUZIONE, IL DESIGN E L'ACUSTICA DEGLI INTERNI



## IL DESIGN DI DOMANI

Un'Acustica Elegante

### DESIGN PER IL BENESSERE

Il design che aiuta ad essere più produttivi, sani e creativi

### ARCHITETTURA VINCENTE

Soluzioni creative per le sfide acustiche

### CONCEPIRE LE SCUOLE DEL FUTURO

Apprendere in ambienti innovativi



**Rockfon®**

Part of the ROCKWOOL Group





**Progetto:** Expoforum, S. Pietroburgo, Russia  
**Architetti:** Studio d'architettura Yevgeny Gerasimov & Partners e Choban & Partners  
**Controsoffitto:** Rockfon Tropic® (corrispondente a Rockfon® Ekla® in Italia) / **Bordo:** X

# INDICE

## 09 / SPAZI IDEALI #01

11 / Intervista a Lara Muller

12 / Design e produttività —

L'impatto del design a misura d'uomo su benessere e produttività

13 / Design dei luoghi di lavoro : 4 tendenze da non perdere

14 / Nuova vita per le telecomunicazioni

16 / Intervista a Charles Spence

17 / Note e armonie: In che modo l'acustica può influire  
sull'esperienza di mangiare al ristorante

## 18 / ACUSTICA ARTISTICA #02

20 / L'arte del design di interni

21 / Colore dai baffles

23 / Movimento geometrico e flessibilità

24 / Un'eredità architettonica — Architettura monolitica

26 / Scalare nuove vette

29 / Creare un'architettura vincente

34 / Un premiato design tecnico

## 37 / NUOVI MODI DI IMPARARE #03

39 / Intervista a Philippe Monserrez

40 / Concepire le scuole del futuro

42 / La scuola del XXI secolo

43 / Intervista a Kasper Stoltz

44 / La struttura che neutralizza il rumore con il gioco

46 / L'ispirazione inizia a casa

48 / Qualche cifra in materia di acustica

49 / Galleria fotografica

### GUILDFORD RECREATION CENTRE / CANADA



Anita Green della municipalità del Surrey ha descritto questo centro sportivo come "uno spazio bello e sereno". Questo centro, fedelmente al tema del progetto della comunità, continuerà ad essere un importante punto d'incontro di Guildford per gli anni a venire.

p. 34

### SCUOLA ASTRID-LINDGREN / GERMANIA



La scuola Astrid-Lindgren è stata progettata dall'architetto Ralf Pohlmann. Egli credeva fermanente che il design di una scuola dovesse avere "un ruolo pioneristico e presentare strutture che gli studenti troveranno anche quando faranno il loro ingresso nella vita professionale", riferendosi al lavoro svolto per una scuola a Clenze, in Germania.

p. 46





MIKKELLER / TAIWAN

Mikkeller ha scelto come soluzione l'isola acustica Rockfon Eclipse® per la sua installazione facile e flessibile.  
p. 16-17



HOTEL LLAUT PALACE / SPAGNA

L'adattabilità e l'eleganza di Rockfon® Mono® Acoustic hanno permesso all'architetto Guerrero di realizzare il design pulito e raffinato che aveva in mente.  
p. 23



MESSNER MOUNTAIN MUSEUM / ITALIA

Disegnato dal famoso studio di architetti Zaha Hadid, questo museo rinomato per la sua tranquillità si trova a 2,275 m. sul livello del mare in cima al Plan de Corones, nelle Dolomiti italiane.  
p. 24



THE WORD / REGNO UNITO

Il Centro Nazionale per la Parola Scritta nel South Shields, nord-est dell'Inghilterra, ha ricevuto il prestigioso premio "Public Sector Interiors Project of the Year" (premio per il migliore progetto d'interni per il settore pubblico dell'anno) durante la cerimonia "Mixology North Awards 2016".  
p. 29



SCUOLA SINT-LIEVENSPOORT / BELGIO

Il programma "Schools of Tomorrow" è uno dei maggiori progetti PPP in Europa: 182 progetti pensati su misura per rispondere alle esigenze specifiche delle scuole del Belgio fiammingo, a vantaggio di circa 133.000 bambini e della comunità nel suo complesso.  
p. 40





**Progetto:** NCC Gladsaxe Company House, Gladsaxe, Danimarca / **Architetto:** Vilhelm Lauritzen Arkitekter A/S  
**Controsoffitto:** Rockfon Tropic® (corrispondente a Rockfon® Ekla® in Italia) / **Bordo:** E24



# EDITORIALE

---

In questo numero di INSPIRED BY YOU vi parleremo della costruzione, del progetto e dell'acustica degli spazi: dai ristoranti agli uffici, dai musei scavati nella roccia fino a premiati centri sportivi. Abbiamo potuto parlare con architetti, imprenditori e project manager da tutto il mondo, i quali hanno contribuito a progetti incredibili e hanno condiviso con noi i loro successi.

Lara Muller dell'istituto Blue Building ci ha descritto l'importanza psicologica della transizione dall'inverno alla primavera, dal vivere in ambienti interni al passare del tempo all'aperto, e di come ricreare la sensazione di essere all'aria aperta pur trovandosi in uno spazio chiuso (p. 11). Lara ha condiviso con noi le sue riflessioni sull'impatto della luce e dell'acustica sulla produttività e sul benessere, e su come concepire gli spazi adottando un approccio centrato sull'essere umano.

Per evitare questa netta separazione tra interno ed esterno, l'architettura monolitica è capace di creare design eccezionali, capaci di trasformare due superfici in un'unica espressione artistica senza interruzioni. La rinascita di questo tipo di strutture monolitiche può dar vita a spazi straordinari e, allo stesso tempo, preservare un'eredità architettonica. In questo numero approfondiremo i dettagli di progettazione e costruzione del Museo Messner Mountain, un affascinante edificio scavato nella roccia in cima al Plan de Corones nelle Dolomiti italiane e disegnato dal famoso studio di architetti Zaha Hadid.

Ci siamo concentrati anche su soluzioni di design innovative e su come integrare l'espressione e la libertà artistica nella progettazione d'interni. Abbiamo perciò discusso con architetti e project manager che hanno utilizzato i nostri controsoffitti per innovare il design d'interni, e abbiamo scambiato idee con premiati giudici e designers su come arrivare a ottenere un'architettura di serie A.

La progettazione delle scuole presenta sfide affascinanti, come ad esempio la necessità di bilanciare l'utilizzo quotidiano con i bisogni educativi e di crescita specifici degli studenti e della comunità nel suo complesso. Al di là dei bisogni della scuola e della comunità, parleremo anche di come gli architetti stiano ripensando il design delle classi, e di come questi nuovi progetti preparino gli studenti alle capacità che serviranno nel mondo di domani: creatività, abilità grafiche e collaborazione.

Abbiamo infine avuto l'occasione di analizzare un progetto di ristrutturazione di edifici scolastici in Belgio, il programma "PPP Schools of Tomorrow", e di comprendere come i 182 progetti che lo compongono abbiano permesso di migliorare il clima, l'acustica e l'accessibilità delle scuole fiamminghe, oggi pronte ad affrontare il futuro. Siamo stati particolarmente ispirati dalla ristrutturazione di un convento per realizzare un ambiente educativo favorevole per studenti con difficoltà cognitive ed auditive, pur mantenendo la struttura e la bellezza unica dell'edificio (p. 40).

**Vi invitiamo a scoprire di più in questo numero della nostra rivista, accessibile anche online.**

– INSPIRED BY YOU



**Progetto:** Sparkasse Paderborn-Detmold, Paderborn, Germania / **Architetto:** BKP Kolde Kollegen GmbH  
**Controsoffitto:** Rockfon Tropic® (corrispondente a Rockfon® Ekla® in Italia) / **Bordo:** A  
**Struttura di sospensione:** Chicago Metallic™ T15 Click 2790





## #01 SPAZI IDEALI

Il design degli edifici progettato per il benessere di chi li occupa è un'area dell'architettura sempre più al centro dell'attenzione. A casa, in ufficio o fuori per un pranzo con amici e famiglia, passiamo la maggior parte del nostro tempo al chiuso. Questo capitolo passa in rassegna gli elementi chiave del design "a misura d'uomo", che può contribuire in generale alla nostra salute, al nostro benessere e persino alla nostra produttività. Potrete leggere un'intervista con la CEO e co-fondatrice dell'istituto Blue Building Lara Muller, che ci parlerà dell'impatto del design sul business e del valore del design a misura d'uomo in termini immobiliari.

Gli effetti degli edifici, e in particolare delle loro caratteristiche acustiche e luminose, sulla nostra capacità di essere produttivi, creativi e sani offre una reale opportunità sia per i proprietari che per le aziende di creare un valore reale per l'economia della conoscenza.

Le considerazioni acustiche hanno anche un impatto sulla nostra capacità di rilassarci e di relazionarci al di là dell'ambito professionale. Il rumore nei ristoranti è un problema sempre più diffuso, reso ancor più grave dalla recente tendenza architettonica di progettare superfici dure e soffitti esposti. Per questo vi parleremo di un bar popolare di Taipei, che è stato capace di creare l'atmosfera ideale per concedere ai propri clienti un momento di relax e di godere della loro premiata birra, con l'aiuto di soluzioni acustiche corrispondenti alle proprie esigenze di design.





**Progetto:** Media Evolution City, Malmö, Svezia / **Architetto:** Juli & Frost Arkitekter / **Controsoffitto:** Rockfon Sonar®  
(corrispondente a Rockfon Blanka® in Italia) / **Bordo:** X





## INTERVISTA



### Lara Muller

CEO e co-fondatrice di BBI

Lara Muller è CEO e co-fondatrice dell'istituto Blue Building (Blue Building Institute - BBI). La sua missione è di associare una dimensione sociale al settore immobiliare, al fine di svilupparlo ulteriormente e di preparare al futuro la sua proposta di valore. Assieme agli altri partner di BBI, il suo obiettivo è la creazione di un movimento per promuovere la sostenibilità attraverso l'ambiente edificato.

#### CI PARLI DELL'ISTITUTO BLUE BUILDING

L'Istituto Blue Building è un'impresa sociale no-profit. Il suo scopo è generare un movimento che metta il benessere e la salute degli esseri umani al centro del design e della gestione dell'ambiente edificato, e sfruttarlo al meglio.

#### CHE COSA L'HA PORTATA A CREARE L'ISTITUTO BLUE BUILDING?

Volevamo sostenere l'industria attraverso la condivisione di conoscenze provenienti da varie discipline, in modo da comprendere fino in fondo come poter cambiare le pratiche di costruzione, design e gestione degli immobili per supportare un modello di gestione immobiliare incentrato sull'essere umano. Crediamo che gli aspetti ambientali e "verdi" non dovrebbero essere il solo obiettivo del programma della sostenibilità. Per essere preparati al futuro, dobbiamo integrare olisticamente le persone nel modello di business immobiliare, per arrivare a una proposta di valore davvero "people, planet and profit" (per le persone, per il pianeta e per il guadagno economico).

#### PERCHÉ È IMPORTANTE?

La conoscenza in questo campo è limitata. Attraverso la nostra ricerca, vogliamo dimostrare che redditività economica e strategie di gestione immobiliare attente alle esigenze dell'uomo possono correre sullo stesso binario. È ormai dimostrato che gli edifici che hanno un basso impatto ambientale e che contribuiscono alla salute e al benessere degli abitanti hanno delle migliori prestazioni e sono più ricercati per finalità di affitto o di leasing.

#### QUAL'È IL RUOLO DELL'ACUSTICA NELLA REALIZZAZIONE DI UN AMBIENTE DI LAVORO PRODUTTIVO?

Il rumore può avere un effetto distraente e comportare un calo delle prestazioni anche del 66%. Considerando che il costo del personale costituisce il 92% delle spese di un'azienda, è chiaro che le considerazioni acustiche hanno un impatto enorme.

#### QUALE DOVREBBE ESSERE LA SENSAZIONE PERCEPITA DA CHI SI TROVA IN UN EDIFICIO ADERENTE A QUESTA FILOSOFIA "UMANO-CENTRICA"?

L'edificio dovrebbe essere in definitiva uno spazio in cui i visitatori si sentono pienamente a loro agio e hanno il desiderio di rimanere. Dovrebbe essere progettato e arredato in modo tale per cui, quando si esce da un tale edificio, ci si sente nello stesso modo o, idealmente, meglio di quando si è entrati.

# Design e produttività

## L'impatto del design a misura d'uomo su benessere e produttività

Per diversi anni, quando si parlava di edifici ecosostenibili si pensava soprattutto alla riduzione del nostro impatto ambientale globale. Tuttavia, a metà degli anni '90 l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha approvato la "Declaration on Occupational Health For All" (Dichiarazione sulla salute sul luogo di lavoro per tutti), la quale sosteneva la necessità di pianificare e progettare ambienti di lavoro salutarci. A partire dalla sua pubblicazione, le problematiche relative alla sicurezza e salute dell'uomo sono diventate un importante argomento di conversazione non solo tra i professionisti della salute, ma anche tra gli architetti e i proprietari di immobili.

Che sia a casa o in ufficio, passiamo gran parte del nostro tempo all'interno di un edificio. Questi ambienti chiusi, di conseguenza, hanno un effetto non solo su benessere e qualità della vita ma anche sulla nostra produttività.

Dato che al giorno d'oggi sono molte le aziende che puntano sul loro capitale umano per essere competitive, le strategie basate su edifici a misura d'uomo creano valore per gli inquilini e assicurano ai proprietari un maggior ritorno sull'investimento. Abbiamo parlato con Lara Muller, CEO e co-fondatrice dell'istituto Blue Building, dell'importanza dell'edilizia a misura d'uomo, ovvero di un modo di progettare e costruire che dà la priorità a benessere e salute.

### Ambiente d'interni e produttività

L'istituto Blue Building stima che il 92% delle spese di un'azienda riguardi il costo del personale. In un'economia fondata sulla conoscenza, si accentuano perciò gli effetti negativi che un ambiente d'interni inadeguato può avere sulla produttività dei lavoratori.

Degli interni ottimali sono invece disegnati e arredati per fornire un'atmosfera in cui ci si sente a proprio agio e motivati. Con un'eccellente qualità dell'aria, la presenza di luce naturale e adeguati livelli termici e acustici, si ottiene un ambiente in cui le persone possono lavorare bene e mettere a frutto i propri talenti.

Secondo Lara Muller, per trasformare gli edifici in ambienti che abbiano un effetto positivo sul benessere dell'uomo, è necessario considerare sette elementi basilari, relazionati sia alla progettazione che alla gestione degli spazi: qualità dell'aria, luce, comfort, accesso all'acqua, nutrimento, mente e forma fisica. Questi elementi sono fondamentali per la salute, la vitalità e la produttività di chi occupa questi spazi.

“ PER IMPORTANZA, I LIVELLI DI RUMORE SONO AL SECONDO POSTO QUANDO SI VALUTANO LE CARATTERISTICHE FISICHE DI UN EDIFICIO E SI MISURA IL LORO EFFETTO SULLA PRODUTTIVITÀ

### Gli effetti dell'acustica

Le considerazioni legate all'acustica sono tra i fattori più importanti per la progettazione di spazi per lavorare e per vivere. I sistemi di elettricità, riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria, equipaggiamento meccanico e altre macchine rumorose, oltre che le voci dei propri colleghi, possono essere fonti di rumore negli ambienti di lavoro.

Un'altra statistica fornita dall'istituto Blue Building riguarda l'impatto del rumore sulla perdita di concentrazione al lavoro, che può risultare in un calo delle prestazioni del 66%.

Secondo un report di Leesman, leader mondiale nella misura della funzionalità dei luoghi di lavoro, i livelli di rumore sono al secondo posto per importanza quando si valutano le caratteristiche fisiche di un edificio e si misura il loro effetto sulla produttività di chi vi lavora – qualcosa che non è facilmente modificabile dopo la costruzione. Leesman ha evidenziato anche che, negli uffici, alti livelli di rumore sono associati al più basso livello di soddisfazione generale e che solo il 29% degli occupanti sono soddisfatti dell'acustica del loro attuale ufficio.

“ L'IMPATTO DEL RUMORE SULLA PERDITA DI CONCENTRAZIONE AL LAVORO PUÒ RISULTARE IN UN CALO DELLE PRESTAZIONI DEL 66%

### L'importanza di un'illuminazione di qualità

La qualità dell'illuminazione è un altro elemento che può condizionare ogni cosa che facciamo in un ambiente chiuso. Oltre ad aiutare la visione, la luce ha un effetto diretto su quelle aree del nostro cervello che agiscono come stimolanti per tenerci in allerta e capaci di essere cognitivamente più performanti. Uno studio dell'Università dell'Oregon ha scoperto che i giorni di malattia di chi lavora in uffici che beneficiano di luce naturale e di una buona visuale sono del 6,5% inferiori alla media.

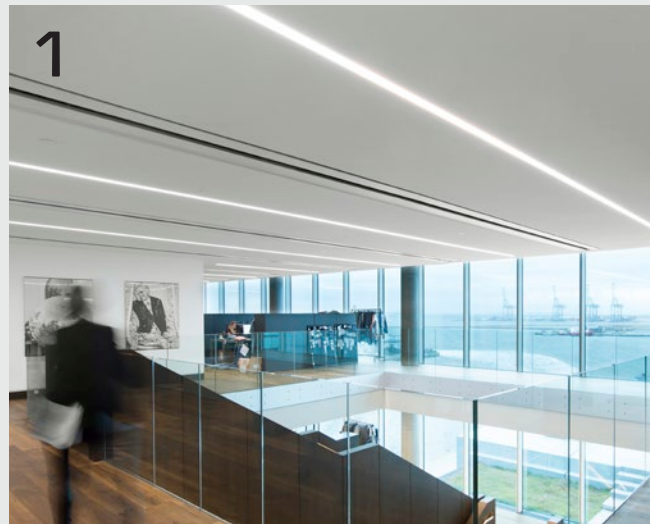
Considerato il costo degli investimenti in questo settore, molte compagnie di gestione immobiliare stanno iniziando a includere strategie sostenibili nello sviluppo dei loro edifici, cercando così di stabilizzare sia il valore che il ciclo di vita dell'edificio.

### Costruire pensando ai clienti

Le aziende sono degli importanti clienti per lo sviluppo del mercato immobiliare, e gli edifici hanno un ruolo centrale nel fornire l'ambiente ideale per far sentire i clienti a proprio agio. Costruire un ambiente interno confortevole e privo di distrazioni significa supportare le aziende favorendo le prestazioni, la produttività, il benessere e la salute del personale.



# Design dei luoghi di lavoro: 4 tendenze da non perdere



## 1 DESIGN PER IL BENESSERE

Negli ultimi anni, ambiente d'interni e benessere sono diventati termini ricorrenti per progettisti d'interni e proprietari di immobili. Grazie allo slancio ricevuto dal WELL Building Standard, la prima certificazione mirata all'ottimizzazione della salute e del benessere degli occupanti, il design centrato sul benessere continuerà a essere un argomento di tendenza.



## 3 DESIGN BASATO SUI DATI

Rinunciando ad accontentarsi delle ipotesi, dell'istinto e delle esigenze imposte dagli uffici moderni, il design del luogo di lavoro guarda alla scienza ed elabora i dati necessari a capire meglio i meccanismi d'interazione tra uomo e ambiente.

## 2 DESIGN ADATTABILE ALLE ATTIVITÀ

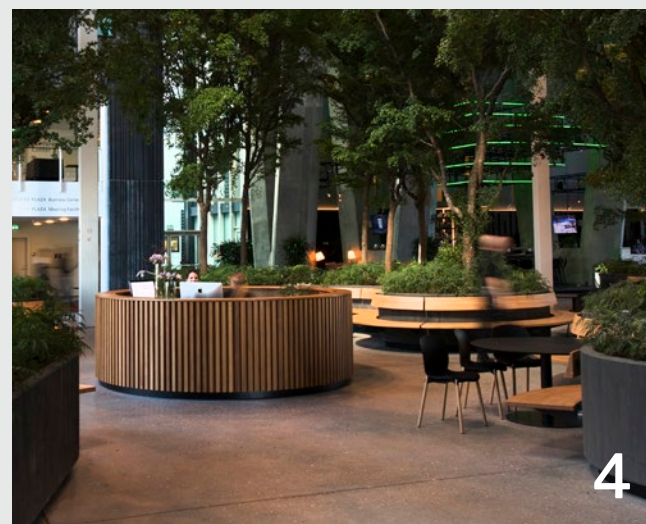
Favorire la collaborazione tra i lavoratori rispettando, nello stesso tempo, il bisogno di privacy, significa riuscire a fondere nel modo migliore i vantaggi offerti dagli open-office e la possibilità di concentrarsi e lavorare in silenzio.



## 4 DESIGN BIOFILICO

Ispirato all'ipotesi di Edward O. Wilson, secondo cui gli esseri umani hanno un irrinunciabile bisogno di natura, il design biofilico cerca di migliorare la nostra interazione con l'ambiente naturale.

Il design biofilico tende a integrare nella progettazione del luogo di lavoro tutta una serie di elementi che richiamano in modo diretto o indiretto la natura e quindi luce, colori, motivi e texture naturali.



# Nuova vita per le telecomunicazioni

Quando gli architetti svedesi di BAU sono stati selezionati per disegnare la nuova sede centrale di una delle maggiori aziende di telecomunicazioni a Stoccolma, volevano che gli uffici diventassero la naturale estensione dell'atrio dell'edificio, segno distintivo dell'azienda. Esigevano inoltre un design sostenibile, che utilizzasse la luce naturale e l'acustica per arricchire gli spazi durante tutto il ciclo di vita dell'edificio.

Per influire positivamente sulla resistenza dell'edificio e creare un ambiente confortevole per gli occupanti, è stata prestata particolare attenzione ai prodotti utilizzati nel progetto.

## Spazi aperti

Costituito da uffici, sale riunioni e spazi comuni, l'edificio si articola attorno a un grande atrio che si estende dal piano terra, attrezzato con posti a sedere, fino al 10° piano.

Oltre a fornire luce e un legame visivo con l'ambiente esterno, il grande atrio rappresenta il fulcro dell'intero edificio. Fungendo simultaneamente da reception, spazio per incontri informali e sede di eventi, si propone come un ambiente suggestivo e versatile.

## Soffitti risplendenti

Gli architetti di BAU hanno dovuto quindi affrontare il difficile compito di riprodurre l'atmosfera luminosa e leggera dell'atrio nel resto degli uffici modulari dell'edificio, senza compromettere l'estetica e l'acustica. La qualità dei controsoffitti è stata fondamentale per creare un'estensione elegante e senza soluzione di continuità dell'atrio dell'edificio. Come ci spiega l'architetto BAU Kristin Gausdal "i soffitti possono a volte essere frustranti, ma fanno la differenza tra uno spazio semplicemente piacevole e uno spazio eccezionale".

Gausdal voleva un soffitto che creasse un'estensione armoniosa dell'atmosfera risplendente dell'atrio. Così come lo descrive Gausdal, il controsoffitto Rockfon Blanka® ha "una superficie più liscia di quella dei pannelli tradizionali in lana di roccia, priva di segni di struttura. Riflette meglio la luce e appare più bianco da qualsiasi direzione lo si guardi". Migliorare l'esposizione alla luce del sole negli uffici modulari è importante non solo per quanto riguarda il design, ma anche in termini di benessere di chi ci lavora – secondo uno studio, la percentuale di impiegati che si lamenta della luminosità degli uffici è addirittura del 68% e l'impatto di una buona illuminazione può diventare quindi molto importante.

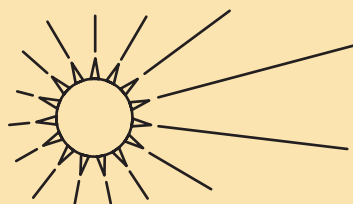
## Rockfon Blanka

— Se tutti i bianchi fossero così brillanti

Gli effetti positivi della luce su clima interno e comfort visivo non dovrebbero essere sottovalutati. Con il corretto uso dei materiali è possibile far entrare più luce all'interno degli edifici e creare spazi luminosi e confortevoli per gli utenti.

Rockfon Blanka è una grande risorsa per il design degli interni. Si tratta del pannello più bianco attualmente disponibile per i controsoffitti acustici, con una superficie liscia e ultra-matt che esalta le proprietà di riflessione e diffusione della luce. Sfruttando la fonte di luce più economica – il sole – contribuisce al risparmio energetico e riduce fino all'11% il bisogno di luce artificiale.

Che si tratti di uffici, ospedali, negozi o edifici scolastici, Rockfon Blanka regala la sensazione di accedere a un luogo speciale. La sua superficie non direzionale facilita le operazioni d'installazione e manutenzione del controsoffitto e le grandi proprietà acustiche assicurano un ambiente d'interni confortevole.



Il parere di proprietari immobiliari, architetti, progettisti d'interni e appaltatori:

**Il 77% degli interpellati ritiene che l'ottimizzazione delle condizioni di illuminazione e la luce naturale siano gli elementi più importanti per edifici più "sani".**



// Rockfon Blanka riflette meglio la luce e  
appare più bianco da qualunque  
direzione lo si guardi



Progetto: sede di un'azienda di telecomunicazioni, Stoccolma, Svezia  
Architetti: Studio BAU / Controsoffitti; Rockfon Blanka



## INTERVISTA



### Charles Spence

Psicologo Sperimentale, Università di Oxford

Il professor Charles Spence è il capo del Crossmodal Research Laboratory (laboratorio di ricerca dell'interazione tra i sensi) al Dipartimento di Psicologia Sperimentale dell'Università di Oxford. Il suo interesse si focalizza su come le persone percepiscono il mondo intorno a sé e, in particolare, su come il nostro cervello elabora le informazioni provenienti dai diversi sensi (olfatto, gusto, vista, udito e tatto) per dar forma alle ricche esperienze multisensoriali che caratterizzano la nostra vita quotidiana.

#### QUALE RUOLO GIOCA IL RUMORE AMBIENTALE O DI FONDO QUANDO CI SEDIAMO A TAVOLA?

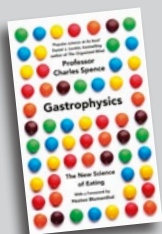
Rumore ambientale e musica sono fattori determinanti durante i pasti. Se eccessivo, il rumore prende il sopravvento sui sensi e distrae l'attenzione dal cibo. Ciò significa disporre di meno risorse per concentrarsi ed elaborare il gusto.

#### QUALI SUONI O RUMORI POSSONO MIGLIORARE L'ESPERIENZA DI UN PASTO?

La musica classica può esaltare la qualità percepita di un vino o di una pietanza. È stato dimostrato che forti rumori di fondo migliorano il gusto dell'umami, ma possono anche smorzare i sapori più salati o dolci. Le note acute possono esaltare la dolcezza del cibo, mentre le note più gravi sono associate alla percezione dei gusti più amari.

#### COSA POSSONO FARE I RISTORANTI PER RIDURRE L'EFFETTO NEGATIVO DEL RUMORE DI FONDO?

La tendenza attuale del design di realizzare superfici esposte e soffitti alti può creare molta distrazione negli ambienti di ristorazione. Per ovviare a questo inconveniente, i ristoranti possono apportare semplici cambiamenti, come ad esempio aggiungere materiali assorbenti come tende o cuscini, o cambiare il tipo e il volume della musica che viene riprodotta. Possono inoltre installare veri e propri materiali fonoassorbenti, che aiutano a minimizzare il rumore di fondo.



Per ulteriori informazioni sull'influenza dell'acustica su gusto, consistenza e aroma dei cibi, può essere utile leggere 'Gastrophysics: The New Science of Eating' di Charles Spence.



Progetto: Mikkeller Taipei, Taiwan / Architetto: Keng Yu Design Office  
Prodotto: Rockfon Eclipse® / Bordo: B



# Note e Armonie:

In che modo l'acustica può influire sull'esperienza di mangiare al ristorante

Andare in un ristorante in cui la musica di sottofondo ha i bassi a tutto volume vi lascia con l'amaro in bocca? La scienza è in grado di spiegare il perché. Gli scienziati stanno infatti scoprendo dei legami talmente forti tra il rumore e il gusto che la scelta di un ristorante ormai non è più legata esclusivamente al cibo.

## L'impatto del suono sul gusto

Il gusto amaro legato alle note gravi è solo una delle scoperte che dimostrano che il suono può incidere sulla percezione delle consistenze e dei sapori. Gli effetti del rumore di fondo e di altri suoni sul modo in cui mangiamo è un'area di ricerca che ha fatto enormi passi avanti negli ultimi anni. La ricerca ha dimostrato che esiste un legame diretto tra l'orecchio e il naso, il che può in parte spiegare come mai il rumore può incidere sui gusti che proviamo.



## Le sfide acustiche per i ristoranti

Un locale che ha deciso di risolvere il problema del rumore è Mikkeller Taipei, un popolare bar del quartiere di Dadaocheng a Taipei. Mikkeller è stato fondato da due produttori di birra artigianale: Mikkell, un insegnante di scuola superiore, e Keller, un giornalista. Entrambi hanno cercato di lanciare la loro birra artigianale puntando su gusti sorprendenti, nomi creativi ed etichette ispirate ai personaggi dei fumetti.

Il bar Mikkeller è luminoso, semplice e adesso... anche silenzioso. Trattandosi di un marchio danese, il design degli interni è basato sullo stile minimalistico scandinavo. Mikkell e Keller hanno cercato di creare un ambiente confortevole sia per i singoli ospiti che per i gruppi di amici, dove fosse possibile rilassarsi, bere una buona birra, leggere libri o chiacchierare.

// 9 intervistati su 10 hanno dichiarato che il rumore di fondo è il principale problema quando si tratta di mangiare fuori

// Secondo una ricerca dell'associazione Action for Hearing, quasi l'80% delle persone ha lasciato un ristorante a causa del rumore.

Alcuni suoni possono esaltare i gusti – ad esempio, la musica classica può esaltare la qualità percepita di un vino o di una pietanza, mentre le note acute possono esaltare la dolcezza percepita del cibo. Tuttavia i suoni possono anche smorzare i sapori, e forti rumori di fondo possono influenzare negativamente la nostra percezione dei gusti e delle consistenze.

## Rumore ed effetti sulla salute

Oltre a influire sul gusto e sulla nostra esperienza nei ristoranti, il rumore rappresenta un elemento di stress che può portare a mangiare eccessivamente. I risultati di uno studio durato 4 anni del Karolinska Institute, in Svezia, ha dimostrato che un aumento di 10 dB del livello di rumore del traffico stradale corrispondeva a un aumento di 3 cm del girovita dei residenti esposti al rumore. Chi invece ascoltava regolarmente il rumore di aeroplani a bassa quota aveva, in media, un girovita di 6 cm più largo. Il rumore di fondo è un problema crescente per bar, pub e ristoranti. Secondo una ricerca dell'ONG Action for Hearing, circa l'80% delle persone ha lasciato un ristorante a causa del rumore. Inoltre, sempre secondo questa ricerca, il 91% delle persone non tornerebbero in un posto in cui i livelli di rumore fossero troppo alti, e 9 su 10 intervistati hanno dichiarato che il rumore di fondo è il principale problema quando si tratta di mangiare fuori. Questo elemento può avere un impatto sulla redditività dei locali – il 35% degli intervistati scrivono recensioni su siti come TripAdvisor dopo aver mangiato fuori, e metà di queste denunciano livelli di rumore eccessivi.

Dal punto di vista acustico, tuttavia, il progetto si è dimostrato impegnativo. Prima della presentazione preliminare al lancio ufficiale, Mikkell e Keller non erano consapevoli dell'insostenibile ambiente acustico, in cui gli ospiti non riuscivano né a sentire la musica né a parlare tra loro. Questo era l'esatto opposto dell'ambiente che avrebbero voluto creare. Di conseguenza, hanno deciso di installare soluzioni acustiche che soddisfacessero le loro esigenze. Queste soluzioni dovevano adattarsi al semplice e luminoso stile scandinavo del locale e creare un ambiente indisturbato per il bar.

## Vincere la sfida

Mikkell e Keller hanno scelto le isole acustiche Rockfon Eclipse® per la loro flessibilità e facilità di installazione. In questo modo, sono riusciti a mantenere sia il sistema esistente d'illuminazione che le lampade a sospensione, nascondendo il condizionatore d'aria dietro i pannelli. A un falegname è stato chiesto di costruire un telaio per i pannelli che, installati direttamente a parete, hanno permesso di mantenere l'altezza del soffitto e di ottenere un piacevole effetto estetico e stereoscopico.

Gli ospiti che sono tornati al bar Mikkeller dopo l'inaugurazione sono rimasti stupefatti da come l'installazione avesse contribuito a migliorare l'acustica del luogo, e l'ambiente rilassato di questo bar oggi attrae clienti da tutto il mondo.



## #02 ACUSTICA ARTISTICA

Design vincente ed espressione artistica vanno spesso oltre l'abilità creativa. Quando il design è associato a soluzioni acustiche evolute e a sistemi di controsoffittatura innovativi, gli spazi possono essere sia eleganti che confortevoli, a vantaggio non solo dell'estetica ma anche delle proprietà acustiche, termiche e di illuminazione. Esplorando le sfide del design, dai soffitti ispirati all'origami all'architettura monolitica, questo capitolo illustra una serie di progetti che dimostrano in che modo soffitti e controsoffitti possano diventare parte integrante dei canoni estetici.

Considereremo anche degli esempi di architettura che sono stati recentemente premiati, per capire quali elementi aiutano i progetti a distinguersi, ascoltando sia il punto di vista di un giudice che quello del designer di un progetto vincente. Anche se i riconoscimenti hanno sempre un elemento di soggettività, esistono aspetti oggettivamente importanti che vogliamo evidenziare.





Progetto: Hotel Llaut Palace, Maiorca, Spagna / Architetto: Arantxa Guerrero, Serta Arquitectos  
Controsoffitto: Rockfon® Mono® Acoustic





Progetto: Station Stockholm City, Stoccolma, Svezia / Architetto: Ahlqvist & Almqvist Arkitekter AB  
Controsoffitti: Rockfon® Mono® Acoustic / Struttura di sospensione: Chicago Metallic™ Monolithic / Fotografo: Mikael Ullén

## L'arte *del* design d'interni

---

Il design artistico è un equilibrio di stile, comfort e finiture di massima qualità, che richiede al designer di possedere una vasta gamma di competenze diverse. Giocando con fattori e condizioni differenti, attraverso il suo lavoro un artista può plasmare l'ambiente quasi senza limiti.

L'espressione artistica è la consapevole applicazione di una visione che diventa un'opera unica, e come tale spicca per la sua bellezza. Questa è l'origine di qualsiasi tipo di creazione artistica.

Anche il design d'interni, quando associato a soluzioni acustiche e sistemi per controsoffitti di livello superiore, può creare spazi accoglienti ed eleganti capaci di suscitare meraviglia.

## Una volta acustica monolitica e drappeggiata per la nuova stazione centrale di Stoccolma

---

Il restauro della stazione centrale di Stoccolma è un perfetto esempio di design artistico che arriva a caratterizzare un paesaggio. In Svezia, l'introduzione di elementi artistici nelle stazioni della metro vanta una lunga e illustre tradizione che l'artista locale Karin Lindh ha voluto continuare anche nella nuova stazione sotterranea.

Ispirata dalle linee elaborate ed eleganti delle cattedrali europee, Lindh voleva giocare con la luce naturale come il Bernini ha fatto con l'Estasi di Santa Teresa, creando un'atmosfera molto scenografica. Il suo team ha dovuto studiare il modo di realizzare la sua visione artistica, un drappaggio increspato e piegheggiato del soffitto di un mezzanino di 200 m<sup>2</sup> che collega il livello stradale alle piattaforme, creando un punto di richiamo sorprendente in questa sorta di cattedrale sotterranea.

La flessibilità della soluzione Rockfon® Mono® Acoustic ha permesso di dar vita a questa visione. Grazie alla versatilità e alla qualità dell'infrastruttura del soffitto è stato possibile salvaguardare la libertà di progettazione di Lindh e del suo team e soddisfare i requisiti tecnici e acustici dello studio Ahlqvist & Ahlqvist, trasformando la stazione centrale di Stoccolma secondo la visione di Lindh e preservando un'acustica perfetta e tutti gli altri requisiti connaturati allo spazio prescelto.



## Colore dai baffles

Un altro progetto all'avanguardia dal punto di vista artistico è il Meininger Hotel di Amsterdam, progettato da Christian Tschersich del LAVA (Laboratory for Visionary Architecture). Per il gruppo Meininger Hotel, uno degli obiettivi principali è trarre ispirazione dalla città in cui gli hotel devono essere costruiti. In questo caso, hanno preso in prestito le idee e lo stile di Vincent Van Gogh dando vita a una riproduzione 3D dei suoi famosi Girasoli che impreziosisce la hall. Lo stesso stile caratteristico e vigoroso riveste il soffitto del nuovo lobby bar, creando un'atmosfera unica in perfetta sintonia con il carattere vivace delle camere.

Per il design dell'atrio di questo hotel sono stati usati 931 pannelli fonoassorbenti (baffles). Il modo in cui sono posizionati influisce notevolmente sulle prestazioni acustiche – l'orientamento dei pannelli può indirizzare rumori e correnti d'aria nella direzione voluta, migliorando l'ambiente nel suo complesso. Allo stesso tempo, i baffles creano un elemento estetico colorato ed esuberante.

Il modo in cui gli artisti si esprimono può essere molto diverso ma, per realizzare questo tipo di progetti, hanno tutti bisogno di poter contare su prodotti di qualità e solide partnership. Che si tratti di un drappaggio da 200 m<sup>2</sup> o di una riproduzione 3D del più famoso quadro di Van Gogh, alla base di queste realizzazioni ci sono materiali solidi e di qualità.



**Progetto:** Meininger Hotel, Amsterdam, Olanda  
**Architetto:** Christian Sandor Tschersich, LAVA  
**Controsoffitti:** Rockfon Contour® / **Bordo:** Ac  
**Struttura di sospensione:** Chicago Metallic™ T24 Hook 2850  
**Fotografo:** Meininger Hotel, Amsterdam







Progetto: Hotel Llaut Palace, Maiorca, Spagna / Architetto: Arantxa Guerrero, Serta Arquitectos / Struttura di sospensione: Rockfon® Mono® Acoustic





## Movimento geometrico e flessibilità

Attraversando l'Europa e arrivando a Maiorca, in Spagna, troviamo il Llaut Palace Hotel, il nuovo hotel a 5 stelle che ha dovuto superare non poche difficoltà per realizzare la propria visione artistica. Uno degli elementi più difficili da creare è stato il controsoffitto composto da piramidi invertite, ispirato all'origami e alle sue geometrie, che è riuscito a creare ondulazioni geometriche in tutti gli spazi comuni dell'hotel. "Attraverso l'origami, volevamo trasmettere questa sensazione di luce, movimento e flessibilità ampliando lo spazio della sala" ha spiegato l'architetto Arantxa Guerrero.

Situato nella sala da pranzo dell'hotel, e quindi in uno spazio spesso molto affollato, l'origami pensato dall'architetto ha richiesto l'uso di un materiale ad alto potere fonoassorbente che permettesse la costruzione di vertici e triangolazioni senza alcun compromesso sulla finitura estetica.

L'adattabilità e l'elegante materialità di Rockfon® Mono® Acoustic ha consentito a Guerrero di ottenere esattamente ciò che si era proposta, un design semplice ed elegante.



# Un'eredità architettonica

## Architettura monolitica

Da Petra in Giordania agli obelischi egizi, l'architettura monolitica è sempre stata un emblema di lusso e status sociale, a causa della difficoltà tecnica insita nella sua realizzazione. Sebbene le sue radici risalgano al Neolitico, negli ultimi anni ha conosciuto una rinascita come nuova tendenza architettonica. Questa tecnica può creare costruzioni straordinarie e progetti che si fondono con l'ambiente naturale e arricchiscono lo spazio circostante.

Come spiega la sua radice etimologica risalente all'Antica Grecia – singola pietra – l'architettura monolitica evita la separazione netta tra esterno e interno, amalgamando le due superfici in un'unica espressione. Ma progettare un edificio partendo da un singolo pezzo di roccia non è facile e, tra le varie difficoltà, c'è la ben nota scarsa acustica delle superfici dure. Il Messner Mountain Museum (MMM) Corones rappresenta un buon esempio di come questa sfida possa essere affrontata e vinta. Progettato dallo studio di architettura di fama internazionale Zaha Hadid e situato a 2.275 m sul livello del mare, in cima all'altopiano di Plan de Corones nelle Dolomiti italiane, questo museo è oggi rinomato per la sua tranquillità.

**“** Con architettura monolitica  
s'intende il processo di intagliare,  
modellare o scavare edifici  
partendo da un unico pezzo di  
materiale, storicamente roccia.

## STORIA DELL'ARCHITETTURA MONOLITICA

**4200 a.C.**

DOLMEN DI POULNABRONE



**2558 a.C.**

GRANDE SFINGE DI GIZA







**Progetto:** Messner Mountain Museum Plan De Corones, Brunico, Italia  
**Architetto:** Zaha Hadid Architects  
**Controsoffitto:** Rockfon® Mono® Acoustic

**630 d.C.**

MAHABALIPURAM  
*Fotografo: Aravindreddy*

**1930**

MERCHANDISE MART  
*Fotografo: Daniel X. O'Neil*

**2011**

UC INNOVATION CENTER  
*Fotografo: ELEMENTAL, Nico Saieh*

**2015**

MESSNER MOUNTAIN MUSEUM



# Scalare nuove vette

Scavato nella montagna, questo straordinario ed elegante museo è dedicato alla storia delle Alpi e dell'alpinismo, ed offre dei panorami spettacolari delle grandi pareti di roccia delle Dolomiti. Secondo l'architetto Peter Irmscher, il design "rimane fedele al suo habitat naturale, la roccia, e si fonde con la montagna".

Reinold Messner, fondatore del museo cui ha dato il nome, voleva che fosse "un posto di quiete dove le persone potessero rallentare il loro ritmo di vita e godere di viste indimenticabili". Tuttavia le condizioni acustiche, così come i ritmi serrati della costruzione e il luogo difficile da raggiungere, costituivano i principali ostacoli da affrontare per la costruzione del museo MMM Corones. E l'atmosfera pacifica che si respira adesso tra queste mura ha molto a che vedere con gli sforzi di chi ha progettato e costruito l'edificio.

## Acustica in montagna

Un ingegnere specializzato in acustica si è dedicato al progetto fin dall'inizio, aiutando l'architetto ad affrontare il tema del controllo acustico. Insieme sono riusciti a dimostrare che il design monolitico non implica la rinuncia a prestazioni acustiche di livello superiore. All'inizio, come ha spiegato lo stesso Irmscher, hanno tentato di risolvere il problema del rumore con l'utilizzo di cartongesso perforato, ma questo approccio non si è rivelato né efficace né esteticamente piacevole.

La giusta risposta a entrambe queste esigenze è stata l'esclusiva soluzione monolitica di Rockfon® Mono® Acoustic. Il team di progettazione del museo ha capito che questo prodotto duraturo, resistente ed esteticamente impeccabile si addiceva completamente alla visione estetica di accordare gli elementi interni con lo spazio esterno.



**Progetto:** Messner Mountain Museum Plan De Corones, Brunico, Italia  
**Architetto:** Zaha Hadid Architects / **Controsoffitto:** Rockfon® Mono® Acoustic



In effetti, il controsoffitto è praticamente invisibile perché, per colore e struttura, si integra perfettamente nelle pareti in cemento, esaltando l'esperienza architettonica monolitica. Irmscher ha spiegato che l'edificio ha tratto ispirazione dalle pietre dolomitiche. E la grande precisione acustica abbinata al piacevole aspetto della superficie di Rockfon Mono Acoustic ha permesso agli architetti di superare le sfide acustiche del progetto e di creare un ambiente tranquillo in un museo davvero straordinario.

Riuscire a rendere compatibili superfici monolitiche dure e spazi abitabili potrebbe essere dunque la chiave per preservare questo tipo di patrimonio architettonico.



## Rockfon Mono Acoustic

Bellezza raffinata, indisturbata, senza tempo

Nel design d'interni, la libertà di progettazione dipende dalla possibilità di disporre di materiali sia belli che funzionali, in grado di esaltare l'esperienza degli utenti senza rinunciare all'originalità del design. Piatto o curvo. Bianco o a colori. A soffitto o a parete. Rockfon Mono Acoustic è più di un controsoffitto. È una soluzione progettata per mettere in risalto la bellezza del design monolitico e contemporaneamente apportare un mondo di vantaggi pratici.

La sua superficie moderna ha una texture liscia e raffinata, che si adatta perfettamente a ogni progetto di soffitti o pareti, ottimizzando l'acustica dello spazio – grande o piccolo che sia. Con un assorbimento acustico di Classe A ( $\alpha_w$ : 0,90- 1,00), migliora la qualità delle superfici interne a tutto vantaggio di chi le occupa.

Rockfon Mono Acoustic permette di trovare il punto d'incontro tra il potenziale espressivo del design e i requisiti tecnici degli edifici moderni in materia di acustica e clima interno, con risultati sorprendenti.



**Progetto:** The Word, South Shields, Regno Unito / **Architetto:** FaulknerBrowns Architects  
**Controsoffitto:** Rockfon® Mono® Acoustic / **Struttura di sospensione:** Chicago Metallic™ Monolithic



# Creare un'architettura vincente

---

I progetti architettonici premiati spingono costantemente oltre i confini del design di esterni e interni attraverso la proposta di soluzioni altamente innovative. Si tratta di lavori basati sull'ispirazione, che rappresentano un vantaggio sia pratico che di grande valore estetico per coloro che vivranno o lavoreranno al loro interno. La maggior parte dei premi architettonici va oltre il semplice riconoscimento dell'estetica di un edificio. La funzionalità dell'ambiente interno, a tutti i livelli, è sempre più importante. Che si tratti di produttività, sostenibilità o fruibilità da parte della comunità – un design di successo deve tener conto di tutti e tre gli aspetti.

## Dar forma al proprio mondo

Il progetto del National Centre for the Written Word (centro nazionale della parola scritta) a South Shields, nel nord-est dell'Inghilterra, è stato insignito del prestigioso premio Public Sector Interiors Project of the Year in occasione dei premi Mixology North Awards 2016. Progettato per diventare un gateway culturale, sociale ed economico perfettamente inserito nel patrimonio industriale della regione, questo centro si articola su quattro piani fungendo da biblioteca e centro sociale e, secondo il Direttore Esecutivo di Designing Libraries David Lindley, "definisce lo standard del 'pensare design' nel Regno Unito".

Ogni progetto in concorso è stato valutato facendo riferimento ai massimi livelli di qualità e ha dovuto dimostrare che architettura e design favoriscono l'erogazione di servizi pubblici di prima categoria. Ciò ribadisce l'importanza della produttività e dell'ambiente in uno spazio d'interni e come, quando perfezionati, questi elementi possono portare al conferimento di premi architettonici. Questo progetto in particolare ha tratto vantaggio dalla presenza di una superficie Rockfon® Mono® Acoustic senza giunture che, come afferma Steve Dickson di FaulknerBrown Architects, "ha creato un nastro continuo attorno all'atrio circolare dell'edificio, che mette in risalto il suo design elegante e contemporaneo". John Osborne, Senior Project Manager presso Bowmer & Kirkland ha descritto la struttura come "perfettamente integrata nell'edificio e complemento ideale dell'ambiente circostante, soprattutto per come delinea una circonferenza attorno all'atrio centrale, quasi come un'aureola."

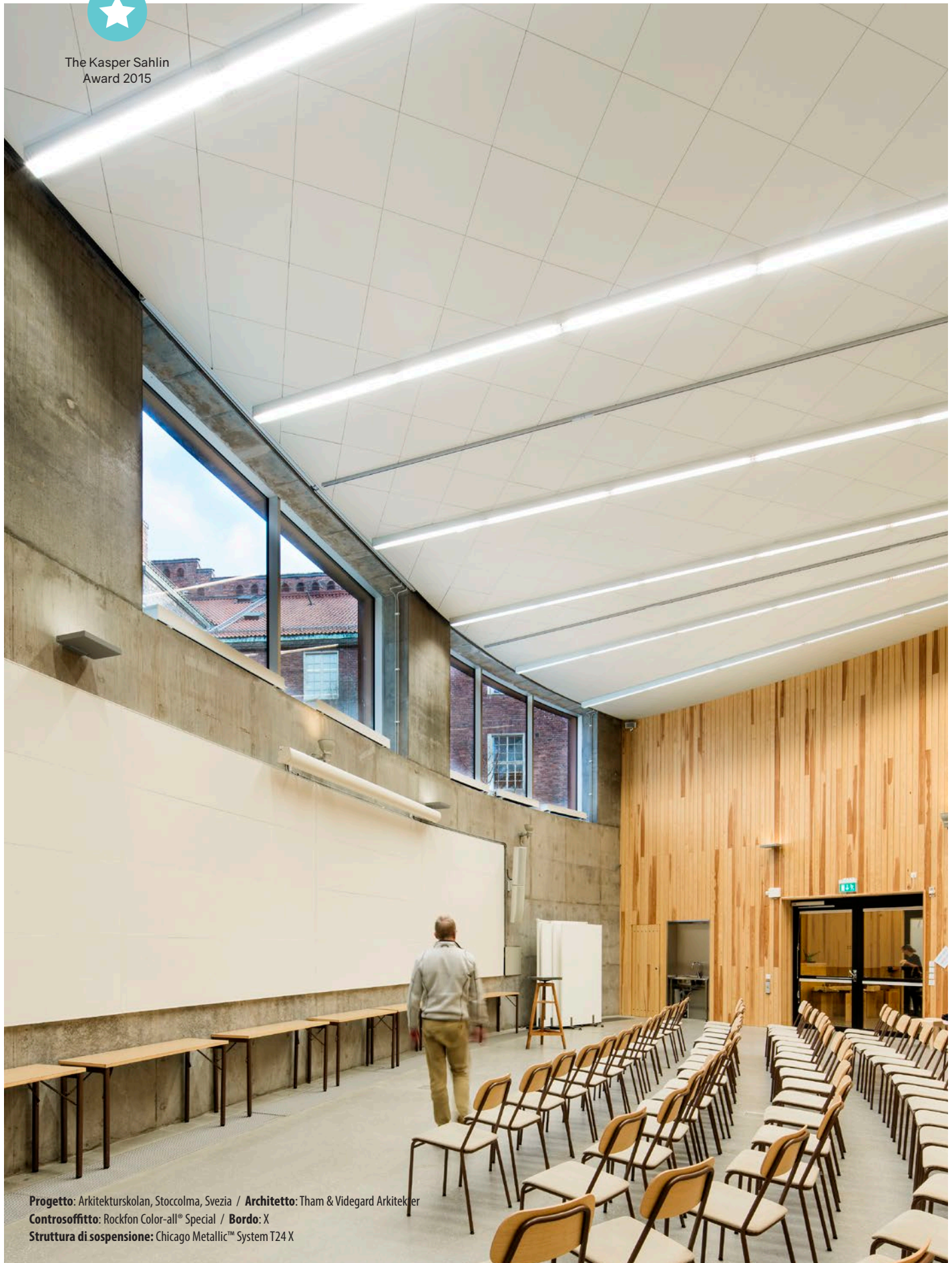
## Design allo stato dell'arte

La chiave di un design degno di essere premiato è l'innovazione, che si tratti di massimizzare comfort, produttività ed efficienza negli spazi di lavoro o di soddisfare i bisogni educativi e pratici di una comunità. Design innovativo e capacità di risoluzione dei problemi hanno aiutato il Guilford Aquatic Centre a dimostrare tutte le potenzialità insite nel suo design; una strategia sostenibile che ha superato sfide complesse attraverso soluzioni solide e pionieristiche, grazie all'utilizzo di pannelli acustici che assicurano allo stesso tempo resistenza agli impatti e controllo dell'umidità. Il centro ha ottenuto il primo premio ai Trade Awards 2015 della Vancouver Regional Construction Association.

I premi possono avere una grande importanza per gli architetti. Oltre ad offrire vantaggi economici e opportunità esclusive, il riconoscimento dell'eccezionalità del lavoro svolto e il prestigio che ne consegue sono spesso la gratificazione più ambita. L'apprezzamento della bellezza architettonica può essere soggettivo, ma un progetto degno di essere premiato deve anche tener conto di una serie di criteri irrinunciabili. Un'architettura di livello superiore deve creare ambienti interni esclusivi e fruibili, superando le sfide tecniche imposte dallo spazio.



The Kasper Sahlin  
Award 2015



**Progetto:** Arkitekturskolan, Stoccolma, Svezia / **Architetto:** Tham & Videgard Arkitekter  
**Controsoffitto:** Rockfon Color-all® Special / **Bordo:** X  
**Struttura di sospensione:** Chicago Metallic™ System T24 X





Swedish Building  
of the Year 2016

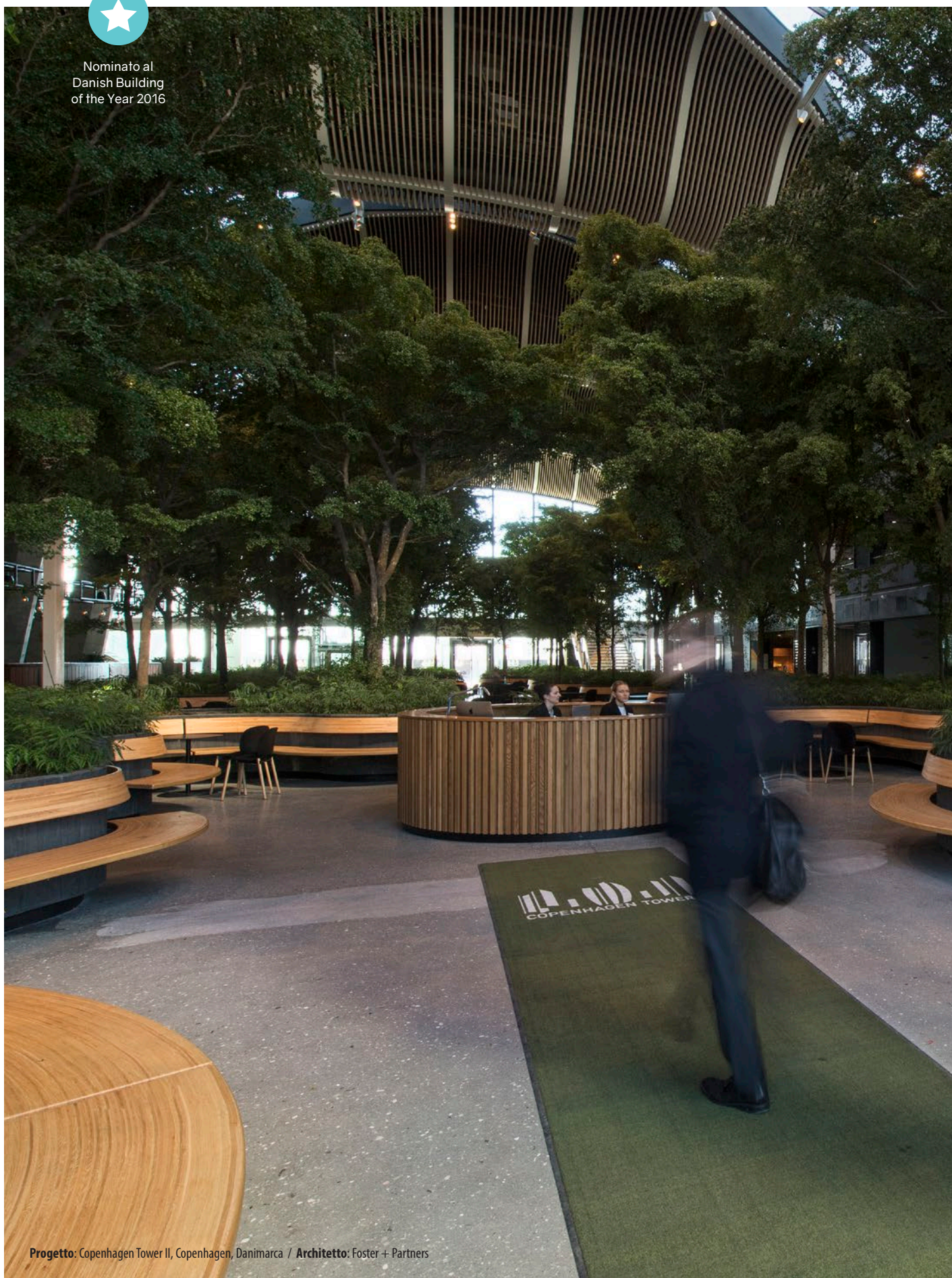


**Progetto:** Malmö-Live, Malmö, Svezia / **Architetto:** Tengbom Gruppen, Schmidt Hammer Larsen&Larsen  
**Controsoffitto:** Rockfon Sonar® (corrispondente a Rockfon Blanka® in Italia) / **Bordo:** X  
**Struttura di sospensione:** Chicago Metallic™ T24 2890





Nominato al  
Danish Building  
of the Year 2016

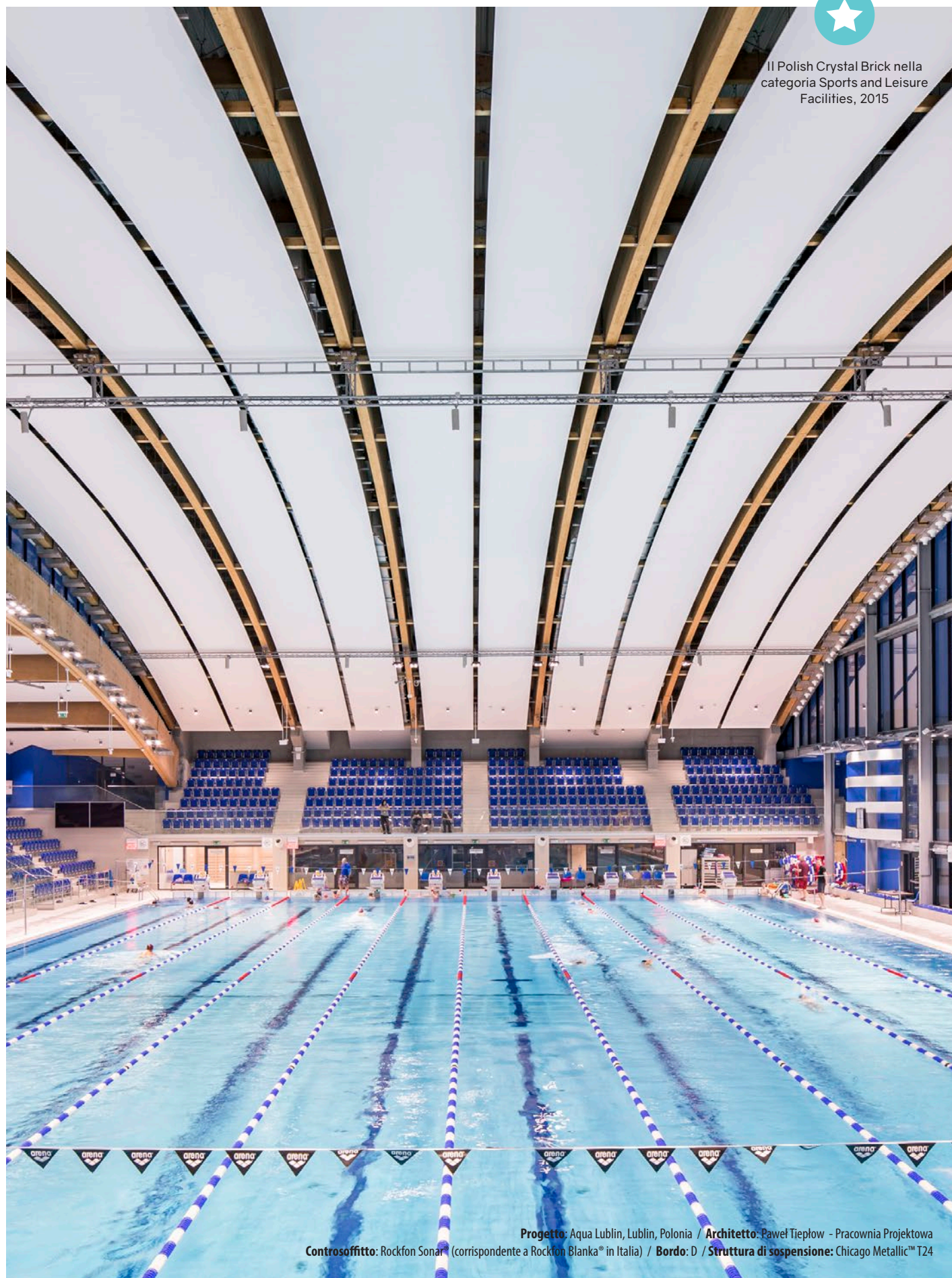


**Progetto:** Copenhagen Tower II, Copenhagen, Danimarca / **Architetto:** Foster + Partners





Il Polish Crystal Brick nella  
categoria Sports and Leisure  
Facilities, 2015



**Progetto:** Aqua Lublin, Lublin, Polonia / **Architetto:** Paweł Tiepłow - Pracownia Projektowa  
**Controsoffitto:** Rockfon Sonar® (corrispondente a Rockfon Blanka® in Italia) / **Bordo:** D / **Struttura di sospensione:** Chicago Metallic™ T24



# Un Premiato Design Tecnico

In materia di architettura e design, tentare di superare i limiti impone di pensare criticamente e di essere attenti alle condizioni di progetto locali. Il design vincente può avere forme e dimensioni anche molto differenti; ci sono strutture che si distinguono per il loro valore artistico ma, a volte, sono le soluzioni tecniche e pratiche ad affrontare le sfide più complesse e a guadagnarsi i meriti riconosciuti.

Situato fuori Vancouver, nella Columbia Britannica, il Guildford Recreation Centre è stato recentemente ampliato per alloggiare un nuovo centro acquatico di 10.000 m<sup>2</sup>. Questo ampliamento era motivato dalla necessità di creare un punto di richiamo mirato a rinsaldare i legami all'interno della comunità locale.

## Al servizio della collettività

Una volta terminato, il centro è stato descritto da Anita Green della municipalità del Surrey come "uno spazio sereno e piacevole" che, fedelmente al focus sulla comunità di Guildford, continuerà a essere un importante punto d'incontro per tutta la cittadinanza negli anni a venire. La costruzione ha ottenuto il primo posto al President Trade Award 2015 della Vancouver Regional Construction Association. Questo premio, assegnato a StructureCraft, è legato soprattutto a considerazioni di sicurezza e sostenibilità, ma anche al riconoscimento degli eccezionali risultati raggiunti in presenza di condizioni difficili e impegnative.

## Superare gli ostacoli

Questo progetto da 38,6 milioni di dollari ha affrontato considerevoli ostacoli nella sua costruzione, come ad esempio la richiesta di

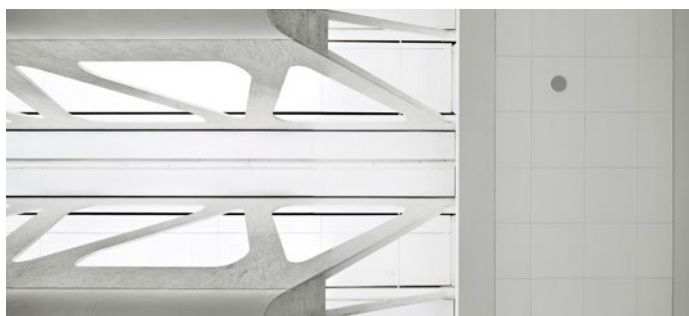
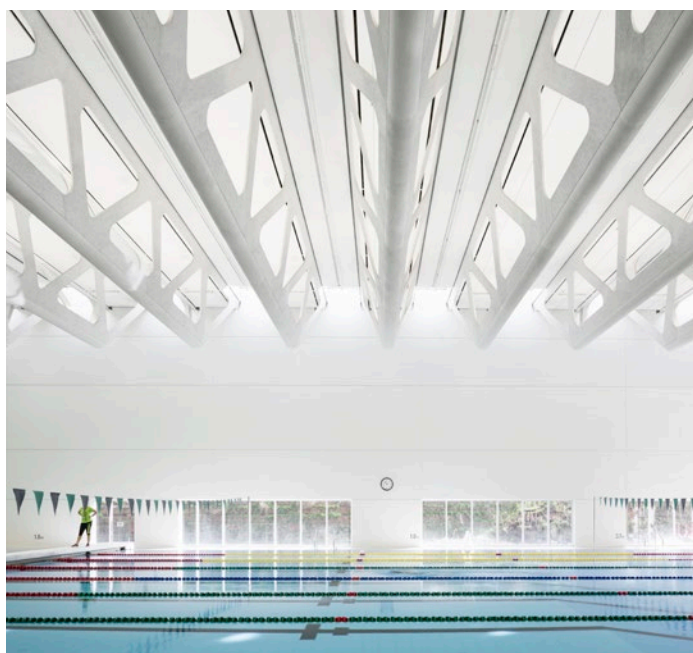
mantenere aperto il centro durante la sua costruzione e la tabella di marcia alquanto serrata. Questi ostacoli sono stati inoltre esacerbati dalla necessità di gestire le prestazioni acustiche, l'eco e il riverbero del suono in un ambiente "tristemente noto per la sua acustica" a detta di Brian Woudstra, ingegnere di StructureCraft Builder.

## Soluzioni innovative

Queste restrizioni in termini sia di spazio che di tempo sono state ovviate immagazzinando e completando più di venti capriate di 30m fuori cantiere, per poi assemblarle in loco con l'aiuto di una gru. Ogni capriata è stata prefabbricata equipaggiandola con tutto ciò che serviva, dai condotti meccanici ai pannelli del controsoffitto. Le capriate oggi permettono al personale di effettuare la manutenzione senza dover chiudere la piscina per lavori, in quanto si può accedere alle luci e ai ventilatori senza utilizzare sistemi di sollevamento o drenare la piscina.

Le soluzioni innovative dei partner nella costruzione sono riuscite a raggiungere gli obiettivi da tutti i punti di vista: sostenibilità, estetica, rapidità e convenienza. Massimizzando l'impatto e la riflessione della luce naturale, il sistema di controsoffittatura è riuscito a creare un ambiente dedicato al nuoto luminoso, leggero e spazioso. Soprattutto nei giorni di bel tempo, il design consente alla luce solare di risplendere sulle pareti, scendendo dai lucernari fino al pavimento.

Tutto l'impegno profuso per dare forma a un design tecnicamente complesso attraverso soluzioni brillanti e innovative è culminato nella creazione di uno spazio degno di essere premiato, al servizio della comunità e rispettoso dell'ambiente.





// **Massimizzando l'impatto e la riflessione della luce naturale, il sistema di controsoffittatura è riuscito a creare un ambiente dedicato al nuoto luminoso, leggero e spazioso.**



**Progetto:** Guildford Aquatic Centre, Surrey, British Columbia, Canada / **Architetto:** Bing Thom Architects  
**Controsoffitto:** Rockfon Sonar® Activity (corrispondente a Rockfon Blanka® Activity in Italia) / **Bordo:** X





Progetto: Frederiksbjerg School, Aarhus, Danimarca / **Architetti:** Henning Larsen Architects A/S, GPP Arkitekter, Møller & Grønborg, Kari Moseng  
Controsoffitto: Rockfon Sonar® (corrispondente a Rockfon Blanka® in Italia) / Bordo: M / **Struttura di sospensione:** Chicago Metallic™ T24 Click 2890





## #03 NUOVI MODI DI IMPARARE

Questa sezione torna a scuola, presentandovi vari articoli dedicati all'innovazione del design per gli edifici scolastici. Se si confrontano le immagini delle classi di oggi a quelle di 50 o 100 anni fa, le differenze non sono poi tante – ed è proprio questo che deve cambiare. Siamo riusciti a parlare con l'architetto Ralf Pohlmann il quale, per il design di una scuola di Clenze in Germania, ha scelto un approccio pionieristico e decisamente rivolto al futuro: un ambiente in cui gli studenti possono godere del massimo comfort, ma che è allo stesso tempo coerente con ciò che troveranno quando faranno il loro ingresso nel mondo del lavoro. Ci occuperemo del lavoro svolto dallo studio Henning Larsen Architects, il quale ha progettato la premiata scuola Frederiksbjerg cercando di valorizzare gli aspetti legati a movimento e gioco.

Tutti questi professionisti hanno cercato di creare spazi rilassanti e aperti per consentire agli studenti di acquisire competenze in un ambiente che stimolasse la creatività, la capacità di collaborare e quella di interagire in modo empatico. Abbiamo infine rivolto qualche domanda al Project Manager e architetto responsabile della progettazione e della ristrutturazione della scuola BuBaO Sint-Lievenspoort a Gand, in Belgio, una scuola che affonda le sue radici in un ex-convento ma che guarda al futuro, con soluzioni acustiche innovative e spazi flessibili che ne consentono l'uso ottimale sia da parte degli studenti che della comunità.





**Progetto:** BuBao Sint-Lievenspoort, Gand, Belgio / **Architetto:** EVR Architecten & Callebaut Architecten / **Fotografo:** Stijn Bollaert



## INTERVISTA



### Philippe Monserez

Direttore del programma "PPP Schools of Tomorrow"

Philippe è il Direttore del programma fiammingo "Schools of Tomorrow". Adottando l'approccio DBFM (Design, Build, Finance, Maintenance), questo partenariato pubblico-privato (PPP) ha fatto compiere un passo in avanti all'approccio tradizionale alla costruzione, assicurando la progettazione, costruzione, finanziamento e manutenzione delle strutture delle scuole per i primi 30 anni. Philippe ha oltre 25 anni di esperienza nella gestione di ambiziosi progetti immobiliari aziendali e nella gestione di team multidisciplinari e internazionali.

#### QUALI SONO STATE LE SFIDE DELLA RISTRUTTURAZIONE E AMMODERNAMENTO DI EDIFICI SCOLASTICI ESISTENTI?

La sfida principale del retrofit degli edifici scolastici esistenti è stata rispettare la loro eredità architettonica e, allo stesso tempo, assicurare che l'edificio rispondesse ai rigorosi requisiti tecnici delle scuole di nuova costruzione in termini di clima, acustica, accessibilità, efficienza energetica e sicurezza antincendio.

#### IN CHE MODO L'APPROCCIO DBFM HA CAMBIATO IL MODO DI LAVORARE ALLA RISTRUTTURAZIONE DELLE SCUOLE?

Per 30 anni, gli appaltatori sono responsabili anche della manutenzione dell'edificio. Questo li porta a scegliere, già in fase di progettazione, materiali migliori e a costruire pensando al "costo totale". Durante la costruzione, inoltre, l'appaltatore può interagire con gli architetti e suggerire come ottimizzare certi aspetti considerando le esigenze di manutenzione.

#### COME SONO STATE ACCOLTE LE NUOVE SCUOLE DALLA COMUNITÀ?

Ci hanno detto che, siccome le scuole sono più confortevoli – acusticamente e termicamente – gli studenti sono più tranquilli e gli insegnanti, di conseguenza, hanno meno mal di testa!





# CONCEPIRE LE SCUOLE DEL FUTURO

Il programma "Schools of Tomorrow" nelle Fiandre, in Belgio, è uno dei maggiori progetti in partenariato pubblico-privato (PPP) in Europa: 182 progetti disegnati individualmente per adattarsi alle esigenze specifiche di 133.000 alunni e della comunità in cui vivono.

Le scuole che avrebbero proposto programmi educativi all'avanguardia sono state affidate ad architetti che condividevano la stessa visione innovativa per il design degli spazi. La sfida di creare uno spazio educativo flessibile e moderno era ancor più ardua per venti dei progetti da compiere, in quanto si trattava di retrofit di edifici esistenti. Gli edifici da restaurare dovevano comunque soddisfare gli stessi risultati e specifiche delle scuole nuove, come ad esempio elevati standard di temperatura, acustica e accessibilità, oltre a rispettare il patrimonio edilizio spesso unico degli edifici scolastici.

Adottando un approccio "Design, Build, Finance, Maintenance" (DBFM), il programma "Schools of Tomorrow" ha inoltre fatto compiere un passo in avanti all'approccio tradizionale alla costruzione prevedendo un maggior coinvolgimento di tutte le parti che hanno partecipato al progetto. Gli appaltatori del progetto sono responsabili della manutenzione della scuola per i primi 30 anni, e ciò ha favorito decisioni progettuali e costruttive di lungo respiro.

Durante la costruzione, l'appaltatore era libero di proporre soluzioni mirate a facilitare la manutenzione dell'edificio negli anni, prestando una particolare attenzione alla qualità dei materiali utilizzati.

## LA SCUOLA BUBAO SINT – LIEVENSPOORT, GAND, BELGIO

Una scuola che ha rappresentato una sfida particolare è la scuola BuBaO Sint-Lievenspoort a Gand, progettata e realizzata dallo studio EVR-Architecten con Niels Baeck come Project Manager.

Il convento Sint-Lievenspoort delle Sorelle della Carità è un edificio di 140 anni che è stato convertito in una scuola. Architetti e appaltatore hanno lavorato insieme agli amministratori scolastici per rinnovare l'edificio senza stravolgerne il carattere, pur tenendo conto delle normative e delle linee guida cui fanno riferimento i nuovi edifici come, ad esempio, quelle relative ai requisiti acustici. Per la BuBaO Sint-Lievenspoort School questo era particolarmente importante, dato che si tratta di una scuola elementare per bambini che hanno problemi di udito o disturbi connessi all'autismo.



**Progetto:** BuBaO Sint-Lievenspoort, Gent, Belgio

**Architetto:** EVR Architecten & Callebaut Architecten

**Controsoffitto:** Rockfon® Krios® (corrispondente a Rockfon® Ekla® in Italia) / **Struttura di sospensione:** Chicago Metallic® / **Screenline®** / **Fotografo:** Stijn Bollaert





Gli architetti hanno iniziato ad affrontare la sfida analizzando i diversi spazi nella scuola e quali requisiti specifici riguardavano ognuno di essi. La flessibilità era una delle richieste più importanti, in quanto la scuola veniva usata oltre gli orari d'insegnamento come sala riunioni e come centro per gli eventi della comunità. Nelle aree rurali, l'uso di spazi condivisi è una tendenza in continua crescita, in quanto la migrazione verso le città ne ha ridotto la popolazione. Ciò significa che gli architetti devono soddisfare maggiori attese quando si tratta di rinnovare scuole e altri edifici comunali, poiché gli stessi edifici devono poter essere usati per diversi scopi e da diversi gruppi di persone in momenti differenti.

Mentre ai corridoi veniva lasciato uno spazio per mettere in risalto gli elementi storici dell'edificio, le classi sono state sistemate come atelier professionali con l'utilizzo di controsoffitti a volta Rockfon. Con una serie di pannelli acustici, è stata creata una soluzione sospesa a isola. I controsoffitti sono stati selezionati non solo per le loro caratteristiche acustiche, ma anche per la durata e la resistenza al fuoco tipica dei prodotti Rockfon.

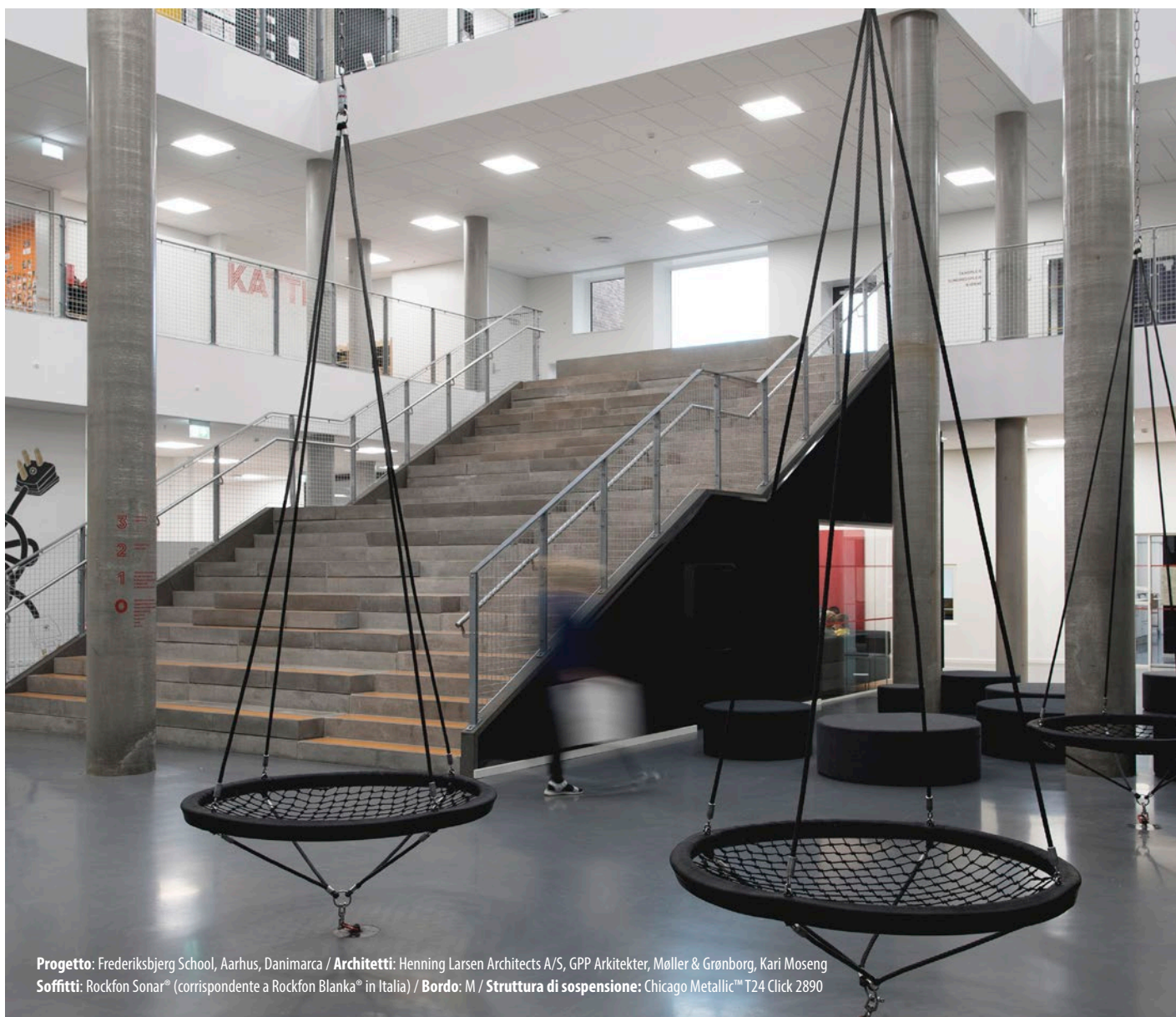
Altro elemento interessante della ristrutturazione è stata la conversione della cappella in una palestra. L'interno della cappella, con i suoi soffitti a volta in legno accuratamente decorati, è di particolare valore storico. Per migliorare l'acustica, sui due lati sono state installate delle pareti basse e, sempre con materiali acustici, è stato costruito un ufficio per fornire agli insegnanti uno spazio dove lavorare.

Per questo progetto, gli architetti hanno dovuto tener conto delle esigenze dei bambini che frequentano la scuola. Per fare in modo che non avessero problemi a muoversi attraverso la scuola e si sentissero immediatamente a loro agio in quell'ambiente, a ogni piano è stata attribuita un'identità propria.

## RISULTATI

A ristrutturazione terminata, la preside della BuBaO Sint-Lievenspoort School è stata una delle prime a beneficiare dei miglioramenti apportati all'ambiente. Come molti dei suoi studenti, anche lei ha difficoltà uditive e ritiene che la scuola sia molto migliorata, sia per gli insegnanti che riescono ad ascoltare più facilmente i bambini, che per gli studenti, i quali sono più tranquilli e a loro agio nel nuovo ambiente.





## La scuola del XXI secolo

La finalità di un edificio scolastico è quella di creare spazi che favoriscano l'apprendimento da parte degli studenti e la condivisione delle conoscenze da parte degli insegnanti. Se confrontiamo un'aula degli anni '50 con quelle di oggi, può essere difficile individuare i cambiamenti subiti a livello architettonico, afferma il CEO di [Language of Space], Kasper Stoltz.

Le scuole hanno finalmente adottato nuove tecnologie, ma le modalità di fruizione degli spazi non sono cambiate.

Se invece si concepissero le classi facendo riferimento a standard elevati, per cui ogni spazio fosse chiaramente destinato a una determinata attività, si introdurrebbero gli elementi e gli strumenti necessari per trasformarle in veri e propri laboratori tematici.

È stato dimostrato che questo aiuterebbe gli studenti ad adattarsi all'ambiente e influirebbe positivamente sulla loro capacità di concentrarsi e imparare in un luogo confortevole e ricco di opportunità.

Come per tutti i progetti architettonici, capire come verrà utilizzato un certo spazio e quale effetto avrà sugli occupanti è fondamentale. Se le scuole devono preparare gli studenti alle sfide del futuro – pensiero creativo, capacità di progettazione, collaborazione – abbiamo bisogno di edifici in cui gli spazi architettonici facilitino il processo di acquisizione delle competenze necessarie.

## INTERVISTA



### Kasper Stoltz

CEO di [Language of Space]  
e docente esterno dell'Università di Aarhus

Kasper Stoltz è docente esterno di cultura dei materiali presso l'università di Aarhus, oltre che CEO di [Language of Space], una società che si occupa di analizzare e progettare strutture dedicate all'apprendimento partendo da basi scientifiche, offrendo spesso consulenza ad architetti, scuole e amministratori pubblici sull'architettura d'interni degli edifici scolastici. Kasper ha accettato di discutere con Rockfon dell'importanza degli ambienti educativi.

#### SPAZI IMPEGNATIVI

Troppo spesso, gli studenti sono ancora seduti in file e seguono le diverse materie nella stessa classe. L'idea che si possano trattare materie anche molto diverse tra loro nello stesso ambiente di 50 m<sup>2</sup> significa che non può esserci spazio per nient'altro, a parte un libro, una penna e magari qualche foto.

#### L'IMPORTANZA DEL DESIGN

Se abilità come pensiero creativo, capacità di progettazione, collaborazione ed empatia vanno prese sul serio, bisogna veramente ripensare al modo in cui insegniamo, forzandoci di rivalutare il modo in cui disegniamo gli spazi per l'apprendimento. Non è possibile continuare con i metodi tradizionali e incoraggiare allo stesso tempo lo sviluppo e la crescita personale. Lo spazio determina cos'è possibile o non è possibile fare al suo interno, e se lo spazio non è progettato per facilitare una precisa attività, quest'attività non avrà luogo. Provate a pensare a cosa potreste fare in una classe vuota, senza alcuno strumento didattico? Senza gli strumenti necessari, è molto difficile lavorare su qualcosa di diverso da concetti teorici e astratti. Le attività fisiche, che favoriscono il pensiero creativo e l'intraprendenza, vengono completamente trascurate.

#### NUTRIRE LA CREATIVITÀ

Nel XXI secolo, l'educazione punta molto sulla capacità creativa e di risoluzione dei problemi, sia nel mondo fisico che in campo digitale. Non sarebbe opportuno che ciò fosse visibile e venisse apprezzato? Che anche gli edifici rispecchiassero questa tendenza e rimanessero spazi aperti? Aprire la scuola al resto del mondo è un bene non solo per la scuola, ma anche per l'intera comunità.

Quanto maggiore sarà il pubblico, tanto maggiore sarà la motivazione per gli studenti a impegnarsi nel percorso scolastico.





# La struttura che neutralizza il rumore con il gioco

Progettata dagli architetti Henning Larsen, con Kasper Stoltz come consulente del progetto, la Frederiksbjerg School di Aarhus punta su movimento e gioco. Nel 2016, in occasione della conferenza School of the Future, alla scuola è stato assegnato il premio di School Construction of the Year (costruzione scolastica dell'anno) per il suo design innovativo e ottimizzato.

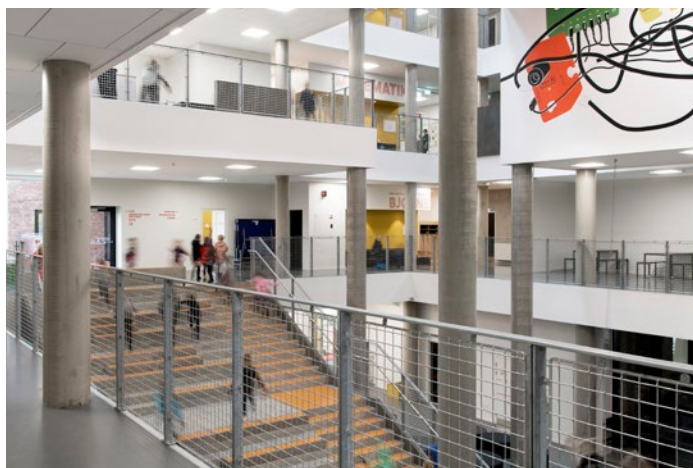
Erano ormai cent'anni che non si costruiva un edificio scolastico nel centro di Aarhus e, per la sua realizzazione, si è fatto riferimento a tutti i principi del XXI secolo. L'atmosfera degli spazi era estremamente importante per il design della scuola. Per creare l'ambiente tranquillo e rilassato che si proponevano, accanto alla scala principale gli architetti hanno installato una sorta di parete da arrampicata che suggerisce agli studenti la possibilità di muoversi in modo diverso, alternativo e innovativo; inoltre, hanno previsto tre diverse aree dedicate allo sport e ai giochi.

Movimento e attività fisica possono generare molto rumore. È per questo che i soffitti della scuola sono stati realizzati con i pannelli di controsoffittatura Rockfon Boxer® AEX e Rockfon Sonar® M

(corrispondente a Rockfon Blanka® con bordo M in Italia). Grazie alla loro eccezionale resistenza agli impatti, questi due prodotti sono ideali per gli ambienti scolastici.

Nelle scuole primarie, il rumore è inevitabile e questa è stata una delle sfide più difficili da superare in fase di progettazione. Il ricorso a pannelli ad alto assorbimento acustico per ridurre il rumore, associato alla precisione acustica offerta dai 13.600 m<sup>2</sup> dei controsoffitti installati, ha permesso di mantenere condizioni ambientali gestibili e tranquille. Sebbene fondamentale, l'acustica è solo uno degli elementi che compongono la progettazione di una scuola. Per assicurare che gli spazi educativi favoriscano sia l'apprendimento che un moderno approccio all'insegnamento, è necessario pensare in modo innovativo.

Era questo tipo di atmosfera che la scuola Frederiksbjerg voleva ottenere. Dopo aver risolto il problema del rumore e dell'acustica degli spazi, gli architetti sono stati in grado di costruire una scuola stimolante, che può servire d'ispirazione e permettere agli studenti di esprimersi a tutti i livelli.



// Gli architetti sono riusciti a creare un ambiente acustico che oggi permette a 900 studenti sia di studiare che di giocare.”



**Progetto:** Frederiksbjerg School, Aarhus, Danimarca / **Architetti:** Henning Larsen Architects A/S, GPP Arkitekter, Møller & Grønborg, Kari Moseng  
**Controsoffitti:** Rockfon Boxer® / **Bordo:** AEX / **Struttura di sospensione:** Chicago Metallic™ T24 Click 2890 / **Sistema:** Rockfon® System OlympiaPlus A Impact 1A™

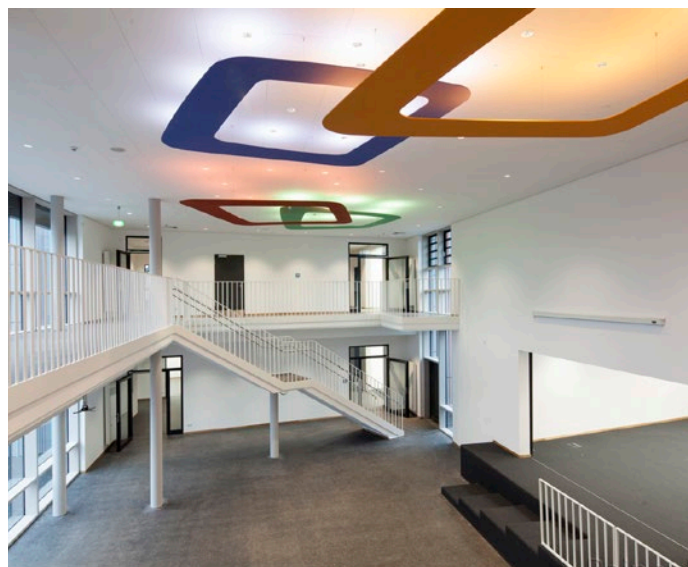


# L'ispirazione inizia a casa

La scuola Astrid-Lindgren, in Germania, è un altro esempio di design che guarda al futuro. L'architetto responsabile del progetto, Ralf Pohlmann, ritiene che il design della scuola dovrebbe "aprire la strada a quelle strutture che gli studenti troveranno anche nel mondo del lavoro". Pohlmann pensa che l'aspetto cruciale dell'esperienza scolastica sia quello di "sfruttarla al massimo e soprattutto di considerarla nella prospettiva della futura vita professionale degli studenti... per assicurare che si sentano sempre a loro agio".

Sulla concezione di Pohlmann hanno influito le esperienze negative vissute a scuola sia da lui che dalle sue due figlie, che lo hanno portato a pensare che a scuola bisognerebbe sentirsi come a casa, rimuovendo qualunque possibile elemento che possa incutere paura o generare sensazioni negative. Un approccio negativo alla scuola è sempre associato a scarso rendimento e mancanza di attenzione. Un approccio positivo, al contrario, consente agli studenti di esprimersi e sviluppare tutte le loro potenzialità.

Le aule grigie e nude del passato hanno finalmente ceduto il passo alla scuola del XXI secolo. Tutte le aule sono progettate pensando alla materia che viene insegnata al suo interno. All'interno della Astrid-Lindgren, non solo è presente una speciale sala per la musica, un edificio dedicato ai workshop e aule per le materie artistiche, ma il design "futuribile" prevede anche iPad e rete WiFi in tutti gli edifici.



## Un nuovo giorno di scuola

L'obiettivo era creare una scuola in cui i bambini si sentissero tranquilli e al sicuro, in un ambiente accogliente che sostenesse la loro capacità di imparare e assorbire informazioni. Imparando dalle scuole svizzere, la disposizione delle classi è stata pensata per accogliere non singoli banchi ma piccole "isole di lavoro" dove i bambini possono interagire. Ogni classe, inoltre, è affidata a due insegnanti che lavorano in stretta collaborazione.

Dato che le "isole di lavoro" rendono spesso l'ambiente più rumoroso, per potersi capire i ragazzi sono incoraggiati a parlare e interagire tra loro in modo più tranquillo e discreto. Per i designer, era molto importante riuscire a creare un ambiente adatto a queste esigenze.

Dopo aver paragonato diversi prodotti, Pohlmann ha trovato la soluzione ideale nei pannelli Rockfon Tropic® (corrispondente a Rockfon® Ekla® in Italia), grazie ai loro alti livelli di assorbimento acustico. Inoltre, ha scelto il bordo X per la sua finitura liscia e pulita che conferisce al soffitto un particolare senso di coesione, come una sorta di 'coltre bianca'. Insieme al sistema di illuminazione integrato, la soluzione è riuscita a rispondere ai requisiti dell'ambiente scolastico senza superare il budget statale disponibile.

Una scuola del XXI secolo deve offrire agli studenti uno spazio in cui, mentre imparano, possano muoversi liberamente e agire individualmente. La scuola Astrid-Lindgren si è attenuta a queste linee guida e, oltre ad avere ottenuto un successo dal punto di vista tecnico, oggi rappresenta un grande beneficio per la comunità.



**Progetto:** Scuola Astrid-Lindgren, Clenze, Germania / **Architetti:** Ralf Pohlmann Architekten, Waddewitz  
**Controsoffitto:** Rockfon Tropic® (corrispondente a Rockfon® Ekla® in Italia) / **Bordo:** X / **Struttura di sospensione:** Chicago Metallic™ T24 Click



# QUALCHE CIFRA IN MATERIA DI ACUSTICA

**IL 70% DEGLI  
IMPIEGATI**

afferma che la loro produttività aumenterebbe se l'ambiente fosse meno rumoroso.



**48%**

**DI AUMENTO DELLA  
CONCENTRAZIONE**

negli uffici con una buona acustica.

**20  
minuti**

di lavoro perso negli  
uffici a causa di suoni  
e rumori distraenti.

**27% DI RIDUZIONE DEI  
LIVELLI DI STRESS**

**NEGLI UFFICI GRAZIE  
AL MIGLIORAMENTO  
DELL'AMBIENTE  
ACUSTICO.**

**5-10%**

**DI GUADAGNI IN PIÙ**

nei negozi con ambiente  
acustico ottimizzato.

**79%**

**DELLE PERSONE  
HA LASCIATO UN  
RISTORANTE PERCHÉ  
TROPPO RUMOROSO.**



**Il 50% degli Insegnanti**

lamenta problemi alla voce  
a causa del rumore in aula.

**91% DELLE PERSONE**

dichiara di non voler tornare in  
un ristorante con livelli di rumore  
troppo alti.

**66% DI CALO**

di rendimento del personale  
a causa del rumore.

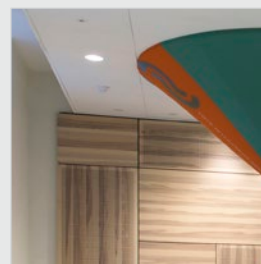
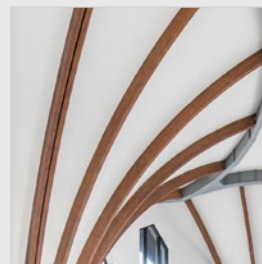
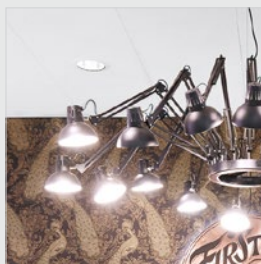
**\$52 MILIARDI**

il costo annuale stimato dell'inquinamento acustico in Europa.

**3cm**

**DI AUMENTO DEL GIROVITA**

per ogni 10 dB di incremento dei  
livelli di rumore del traffico stradale.



# GALLERIA FOTOGRAFICA

---

Fatevi ispirare da questa raccolta di bellissime fotografie che catturano lo spirito di progetti eccezionali, in grado di associare praticità e bellezza, ambiente interno ideale e design accattivante.





**Progetto:** Cité de la Musique, Parigi, Francia / **Installatore:** SERTAC  
**Controsoffitto:** Rockfon® Mono® Acoustic / **Fotografo:** Laurent Blossier





**Progetto:** Media Evolution City, Malmö, Svezia / **Architetto:** Juul & Frost Arkitekter  
**Controsoffitto:** Rockfon Sonar® (corrispondente a Rockfon Blanka® in Italia) / **Bordo:** X





**Progetto:** Volvo Mobility Centre, Vlaardingen, Olanda / **Architetto:** Peelen Interieur BV  
**Controsoffitto:** Rockfon Blanka® / **Bordo:** D



**Progetto:** Roman Catholic Parish, Toruń, Polonia  
**Installatore:** ProSystem Krzysztof Dziewulski / **Controsoffitto:** Rockfon® Mono® Acoustic





**Progetto:** Tove Ditlevsens Skole, Copenhagen, Danimarca

**Controsoffitto:** Rockfon Sonar® (corrispondente a Rockfon Blanka® in Italia) / **Bordo:** X





Rockfon® è un marchio registrato  
del Gruppo ROCKWOOL.

05.2018 | Tutti i codici colore menzionati sono basati sul Sistema di classificazione NCS - Natural Colour System® di proprietà e utilizzati con licenza da NCS Colour AB, Stoccolma 2012, oppure sono basati sugli standard RAL. Documento non contrattuale. Modificabile senza preavviso. Credito foto: Rockfon, D.R.



**Rockfon®**

**Rockfon**

ROCKWOOL Italia S.p.A.  
Via Londonio, 2 - 20154 Milano  
Tel.: 02.346.13.1  
Fax.: 02.346.13.321  
E-mail: [info@rockfon.it](mailto:info@rockfon.it)  
[www.rockfon.it](http://www.rockfon.it)