

lumino

Luce e benessere

Interviste

Dr. Bernecker e Dr. Daan

Progetto

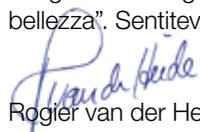
Bozzoli di banchi da seta fluttuanti



OLTRE L'EFFICIENZA

La copertina di questo numero di Luminous parla da sola: la luce nell'architettura per poter essere così spettacolare va ben al di là della ricerca dell'"efficienza". Perché qual è il vero significato del termine "efficienza"? Certo, la riduzione del consumo energetico gioca un ruolo molto importante e le moderne lampade LED contribuiscono enormemente a questo scopo. Ma la luce è molto di più... Non si tratta solo di porsi il semplice obiettivo di raggiungere la massima efficienza, quando si parla di luce contano anche il benessere, il sentirsi in salute e l'essere stimolati. La luce significa anche stupore, regalare alle persone amore per il mondo che le circonda. La luce è anche immaginazione. Quest'anno è "il nostro anno". Con il completamento della nuova illuminazione dell'Empire State Building a New York, il light design giunge a una svolta: l'illuminazione si integra completamente all'edificio, ne diventa parte integrante e l'edificio si presenta come una valorizzazione della città. E dall'altra parte del mondo, ad Amsterdam, la mia città natale, il nuovo Rijksmuseum apre i battenti dopo dieci anni. I dipinti di Rembrandt e Vermeer vengono esposti sotto la luce più bella che si possa immaginare. E sono tutte lampade LED. È un progetto che rappresenta un punto di riferimento per tutto il settore museale e che viene preso ad esempio da molte gallerie in tutto il mondo.

Questi progetti non nascono da soli. Rappresentano esempi eccellenti di light design e di progettazione e sono stati realizzati grazie alla stretta collaborazione tra i creativi, i tecnici e il cliente. Sono il frutto di un processo che ha richiesto molti anni di lavoro e che affonda le radici nella profonda conoscenza del progetto e nel grande interesse nei confronti del suo contesto, della sua storia e del suo futuro. Ed è un immenso piacere per i lighting designer lavorare a simili progetti! Poter contribuire allo sviluppo dell'immaginazione di così tante persone, turisti e abitanti della città, e conferire alla luce e al light design un valore che va ben al di là del concetto di efficienza. E non è un caso che abbiamo scelto proprio questo tema per il nuovo numero di Luminous. Gli esempi nel mondo sono molteplici. Getteremo uno sguardo su quei progetti che hanno accresciuto il benessere delle persone proprio grazie alla luce e spiegheremo come e perché influisce sul nostro umore e sulla nostra salute. Ci immergeremo nel mondo e nel lavoro del professor Serge Daan, un biologo comportamentale che ha pubblicato oltre 250 articoli incentrati sul ritmo circadiano. Ed è questo, oltre alla luce naturale, che ogni lighting designer deve tenere ben presente. Al Rijksmuseum i dipinti posti sotto i lucernari hanno una resa perfetta. La luce naturale è un elemento chiave nella progettazione degli uffici per fare in modo che gli impiegati siano felici e si mantengano in salute e negli ospedali per una guarigione più veloce dei pazienti. Leggete l'articolo "Elogio della luce naturale". Lasciate che Luminous non sia soltanto una fonte di ispirazione per nuove idee per progetti futuri ma che funga anche da provocazione per una discussione costruttiva sul ruolo della luce nelle nostre vite. Perché come diceva a ragione Santiago Calatrava sul ruolo dei designer, "dobbiamo trasmettere un segnale di bellezza". Sentitevi liberi di scrivermi e di farci sapere che cosa ne pensate di Luminous!


Rogier van der Heide

P.S. Cercate ispirazione? Il Light Show alla Hayward Gallery a Londra è un'eccezionale esposizione di arte luminosa da tutto il mondo.



PHILIPS

colophon

pubblicato da | Philips Lighting BV – Mathildelaan 1, Eindhoven 5611 BD, Paesi Bassi – www.lighting.philips.com
redattore capo | Vincent Laganier **direttore responsabile** | Paulina Dudkiewich **comitato direttivo** | Fernand Pereira, Cécile Davidovich, Matthew Cobham **copywriting & editing** | Ruth Slavid **concetto progettazione grafica** | MediaPartners
stampa | APS Group BV **ISSN nr** | 1876-2972 12 NC 322263567444 **copertina** | Sony Center, Berlin, Germany
foto | © Alexander Weckmer Licht und Mediensysteme GmbH **maggiori informazioni** | luminous@philips.com

OLTRE LA LUCE E IL BENESSERE

DIALOGO

LUCE, BUIO E BENESSERE

Interviste al Dr. Bernecker e al Dr. Daan

ELOGIO DELLA LUCE NATURALE

Ricerca sul benessere e la luce

DOSSIER

Oltre la luce

VULCANO DI LUCE

Helmut Jahn e Yann Kersalé a Berlino, Germania

ELEGANZA ALLO STATO PURO

Rinnovo del Bally Store, Ginevra, Svizzera

BOZZOLI DI BACI DA SETA FLUTTUANTI

Aurélien de Fursac e Patrice Echassériaux a Lione, Francia

PIÙ LUCE NATURALE

Bradford Royal Infirmary, Yorkshire, UK

FEEDBACK

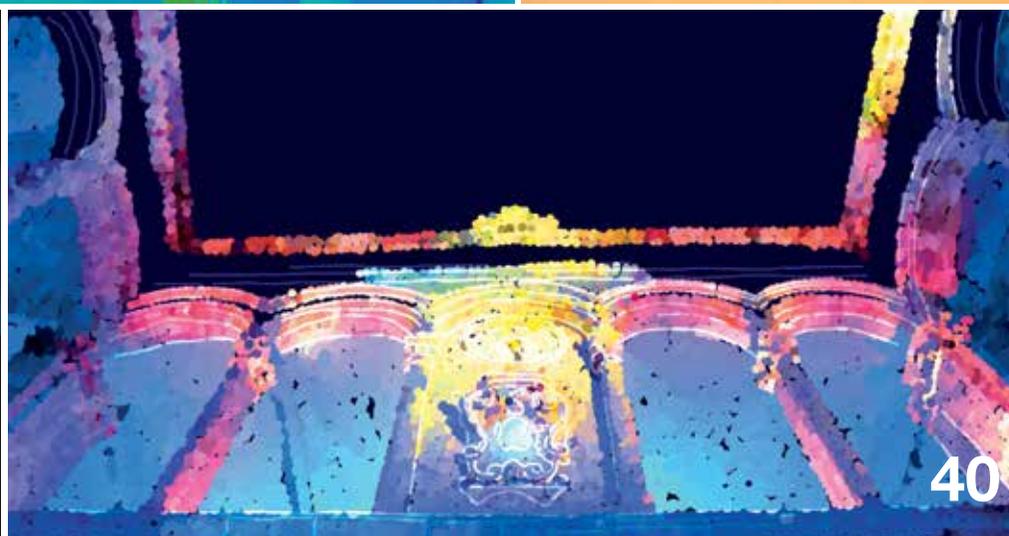
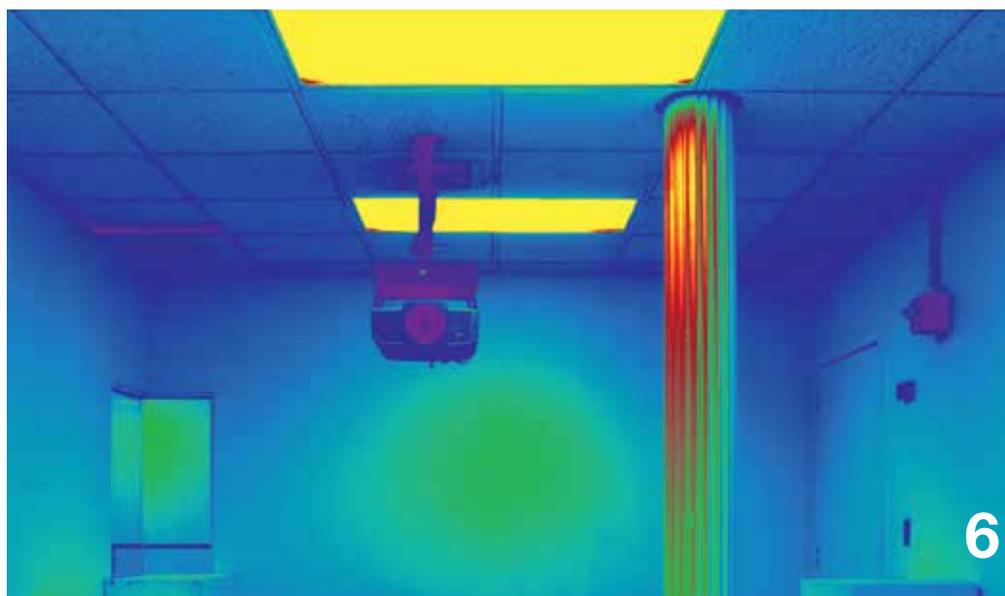
PENSARE ALLE CITTÀ

Workshop 'Crea la città vivibile'

UNA MOSTRA ABBagLIANTE

Esposizione Light Show, Londra, UK

4	30
14	36
20	40
26	46



Luce, buio e **benessere**

Di Ruth Slavid

Se i lighting designer devono creare soluzioni che non siano semplicemente valide dal punto di vista tecnico ma che generino vantaggi anche per la salute e il benessere, allora devono capire i fondamenti scientifici della nostra risposta alla luce. Due ricercatori d'eccellenza delineano le basi del loro lavoro.





Philips Lighting University in collaborazione con Parsons The New School for Design

Nel 2012 Philips Lighting University ha iniziato a pensare a una collaborazione con Parsons con l'intento di creare una piattaforma per esplorare e condividere conoscenze accademiche e industriali che potessero promuovere la luce come parte integrante dell'architettura. Derek Porter, lighting designer e direttore di light design alla Parsons, ha sviluppato l'idea in collaborazione con Philips Lighting University. Il primo passo è stato il Luminous Talk, tenutosi alla Parsons nell'ottobre 2012. Il discorso del dottor George Brainard, professore di neurologia al Jefferson Medical College di Philadelphia, in occasione del Luminous Talk di New York dello scorso ottobre, non è stato semplicemente un intervento che ha riscosso un grande successo ma si è rivelato l'inizio di qualcosa di più. L'evento, una collaborazione tra Philips Lighting University e Parsons The New School for Design, è stato presieduto da Craig Bernecker, uno degli insegnanti più determinati nel campo dell'illuminazione, oltre a essere un ricercatore di tutto rispetto. Brainard ha illustrato l'effetto della luce blu sul ritmo circadiano con l'intento di formare gli ascoltatori non solo riguardo alla tecnologia dell'illuminazione ma di diffondere la conoscenza delle basi scientifiche sulla nostra risposta alla luce. Bernecker ha detto: "Speriamo che la relazione tra la Parsons e Philips, iniziata con Luminous Talks, possa consolidarsi, per poter cercare argomenti futuri per seminari faccia a faccia e per studiare altre modalità di comunicazione di alcuni argomenti, come per esempio la formazione a distanza. Questo ci permetterà di accrescere l'interesse generato nella comunità newyorchese e di trasmetterlo a un pubblico più ampio, con lo stesso intento accademico creato per Luminous Talk".

Questo tentativo vedrà coinvolti diversi accademici. In queste pagine ci concentreremo sul lavoro di due di loro, lo stesso Bernecker e Serge Daan, lo scienziato olandese che ha una grande conoscenza della nostra reazione alla luce naturale e al buio. Philips Lighting University, in collaborazione con Parsons The New School for Design, ha presentato dei webinar (N.d.t. seminari interattivi sul web) sull'argomento ad aprile, maggio e giugno con Bernecker, Daan e altri esperti. Per ulteriori informazioni visitate il sito al seguente link:

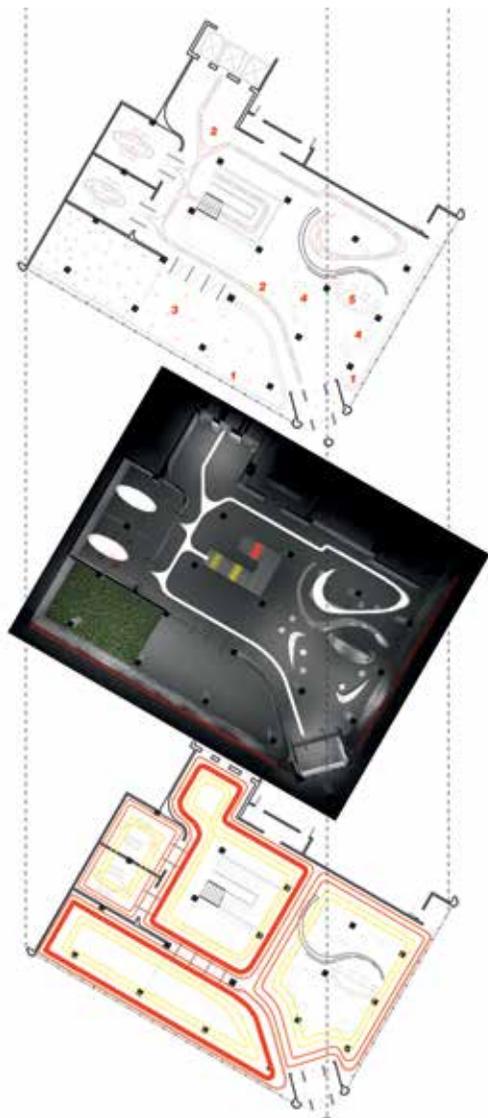
www.lighting.philips.com/main/connect/lighting_university/webinars.wpd



Dr. Bernecker

CRAIG BERNECKER

Ci sono molti ricercatori che hanno visto gli effetti del loro lavoro, ma pochi hanno potuto constatarlo in maniera così diretta come Craig Bernecker, fondatore del Lighting Education Institute. Uno studio da lui condotto agli inizi degli anni '90 sulla percezione della luce da parte delle persone ha cambiato da allora il design di migliaia di uplighter. La popolarità della luce diretta/indiretta è da attribuirsi in gran parte a Bernecker, poiché la ricerca condotta per il suo PhD e i suoi lavori successivi hanno dimostrato come la percezione della luce migliori moltissimo quando le persone possono vedere sia un elemento diretto che uno indiretto. "Abbiamo scoperto che si ha bisogno di vedere la fonte della luce per avere la percezione che sia abbastanza luminosa", ha spiegato Bernecker. "Una stanza illuminata esclusivamente con illuminazione indiretta viene percepita dalla gente come un cielo nuvoloso, non come l'aria frizzante e tersa di una giornata di sole." Bernecker inizia a occuparsi delle ricerche per il suo PhD dopo aver lavorato per un periodo presso Peerless Lighting in California, un produttore di illuminazione indiretta. Gli esperimenti eseguiti



Light design del negozio Nike, opzione 1, LED flessibili
 Byungwoo Jun e Jacinda Ross
 Lighting Studio 1 Fall.11, Parson's MFALD
 Professore: Craig Bernecker

consistevano semplicemente nel posizionare una lente diffusa all'interno di un uplighter. Forme più sofisticate – con l'aggiunta di metallo forato, scanalature, lenti e schermi ottici ad apparecchi a illuminazione indiretta – sono ormai molto diffuse.

Nel caso ve lo stiate chiedendo, non è necessario vedere fisicamente la fonte di luce per avere l'effetto di illuminazione diretta. Nel light design l'utilizzo di illuminazioni di nicchie, secondo Bernecker, crea l'effetto di una "sorgente virtuale". Quando si vede la luce riflessa, risulta chiaro dove sia la sorgente luminosa anche se non è visibile. Il risultato, in termini di percezione, è lo stesso di quando la sorgente luminosa è invece direttamente visibile.

Non tutto il lavoro di Bernecker ha dato risultati così tangibili. Uno studio con il professore di neurologia George Brainard ambiva a capire se l'illuminazione architettonica potesse alleviare gli effetti della depressione stagionale. "Fino a quel momento tutti gli studi erano terapeutici", ha spiegato Bernecker. "Noi volevamo sapere se potevamo essere in grado di creare una risposta psicologica con l'illuminazione architettonica". È stato scoperto che, utilizzando

livelli di illuminazione bassi come quelli presenti normalmente negli uffici, era possibile inibire la produzione di melatonina, l'ormone marcatore dei ritmi circadiani (i livelli di melatonina aumentano di notte quando non siamo esposti alla luce). È stato inoltre scoperto che livelli di illuminazione elevati hanno un effetto ancora più importante. È possibile ottenere lo stesso risultato aumentando i livelli di illuminazione, in particolare delle lampade da tavolo, senza avere una luce troppo intensa. "Siamo riusciti a sopprimere i livelli di melatonina con livelli di illuminazione più bassi rispetto a quanto si potesse prevedere" ha dichiarato Bernecker. "Siamo riusciti a incorporare tali livelli."

Si potrebbe pensare che, viste le preoccupazioni odierne riguardo al risparmio energetico, aumentare i livelli di illuminazione sia da considerarsi totalmente inaccettabile, ma Bernecker crede che ci siano modi per aggirare il problema. Con ulteriori ricerche si potrebbe scoprire la "dose quotidiana" esatta di luce di cui le persone hanno bisogno. Si potrebbero per esempio accendere le luci prima al mattino o illuminare più intensamente le mense.

Gran parte del lavoro aveva a che fare con la luminosità anche se c'erano alcune variazioni nella temperatura di colore.

Se questo servisse a ridurre l'incidenza della depressione o dell'assenteismo sul posto di lavoro, allora l'aumento dei costi sarebbe di gran lunga compensato dal risparmio dei datori di lavoro e dei servizi sanitari – per non parlare dell'incremento in termini di salute e felicità.

Questi due studi stanno a indicare la vastità degli interessi di Bernecker che comprendono anche gli effetti psicologici e fisiologici dell'illuminazione.

Un solido background tecnico e il desiderio di diffondere la conoscenza sono i motori propulsori della ricerca. Anche il modo poco convenzionale in cui è approdato al mondo dell'illuminazione ne ha determinato l'indirizzo. La prima laurea di Bernecker è in psicologia, un passo preliminare per gli studi per diventare ministro luterano. Quando poi capisce che quello non è il cammino che fa per lui, inizia a frequentare corsi di architettura, un ambito che l'ha sempre affascinato. Cerca di entrare alla facoltà di architettura della Pennsylvania State University dove ha preso la sua prima laurea. Non riuscendoci, opta per il corso di ingegneria edile. Deve recuperare il tempo perso studiando moltissimo per la laurea in ingegneria. “Ho frequentato tanti corsi universitari”, ha dichiarato. Ma ben presto diventa un pupillo di John Flynn che sta svolgendo i primi studi nell'ambito della psicologia della luce. Bernecker

comincia a fargli da assistente e l'argomento della sua tesi di master è sulla predizione e rilevamento della luminosità dai dati di luminanza come modo migliore per capire la percezione degli spazi da parte delle persone. Parte di questo lavoro viene svolto in ambienti simulati ma Bernecker crea anche alcune delle prime simulazioni computerizzate di effetti luminosi. Queste simulazioni vengono confrontate con le impressioni registrate in stanze vere e – anche se l'esperienza è differente poiché nella simulazione il soggetto si trova al di fuori della stanza – le reazioni si rivelano identiche. Oggi qualsiasi designer dispone di questo tipo di simulazioni ed è facile dimenticare che non sono sempre esistite e che potevano anche non rivelarsi efficaci.

Gran parte del lavoro di Bernecker aveva quindi a che fare con la luminosità anche se c'erano alcune variazioni nella temperatura di colore (ma bisogna tenere conto che la gamma di temperature di colore disponibili allora era di gran lunga inferiore – stiamo parlando degli anni '80). Oggi non solo abbiamo a disposizione più temperature di colore ma la tecnologia digitale offre molte più opportunità. Bernecker ha esplorato con gli studenti un modo semplice per misurare la luce che colpisce una superficie usando una fotocamera digitale come strumento di misurazione. In questo modo è possibile eseguire più test di percezione.



Immagine HDR di una stanza e associata mappa di luminanza in falsi colori. Si fa riferimento alla tecnica di misurazione con fotocamera digitale per catturare meglio i dati di luminanza e di conseguenza studiare in modo più preciso la percezione della luminosità..

“Con tecniche di misurazione migliori possiamo condurre molti più studi”, ha affermato Bernecker. “Vorrei poter tornare indietro nel tempo con i dati di cui disponiamo oggi per confrontarli con quelli di Flynn. Mi interessa capire come le persone percepiscono qualcosa in modo uniforme e vorrei confrontarlo con le idee di spaziosità, per esempio”.

Il fatto che Bernecker stia conducendo questo lavoro con i suoi studenti è importante perché l’insegnamento è sempre stato un filo conduttore fondamentale nella sua vita professionale. Quando è approdato nel mondo dell’illuminazione, contemporaneamente è approdato anche a quello dell’insegnamento, all’inizio occupandosi di lavori che Flynn aveva giudicato inopportuni. E Bernecker si è tuffato in entrambi gli ambiti con grande passione.

Ha fondato il Lighting Education Institute perché gli interessava offrire una gamma di programmi, inclusa la formazione a distanza, a chiunque fosse interessato all’illuminazione, un ambito in cui, secondo lui, si risente ancora di una grande mancanza di informazione. Considera l’illuminazione come una specializzazione a sé, il che spiega la natura eclettica della sua ricerca oltre al fatto che “in quanto insegnante, per aiutare i miei studenti a comprendere pienamente queste discipline e ad acquisire l’abilità creativa per fare del buon design, devo essere io per primo ad

aver raggiunto queste competenze. La ricerca multidisciplinare mi consente di aiutare meglio i miei studenti. È importante inoltre sottolineare che a volte sono proprio gli studenti a indirizzare la mia attività di ricerca. L’interesse di un laureando nei confronti di un ambito specifico mi porta in una direzione che altrimenti non avrei scelto per consigliarlo in modo appropriato”. Di qui la sua collaborazione in qualità di co-autore a saggi come “Formation of a zirconate phase within the emission mix for low pressure Hg-Ar discharge lamps” (“La formazione di una fase di zirconato all’interno della miscela di emissione per lampade a scarica Hg-Ar a bassa pressione”), la specifica area di interesse di uno studente cinese a metà degli anni ’90.

Bernecker è convinto che una migliore illuminazione derivi solo da una migliore conoscenza. “Gli impianti vengono ancora disegnati da gente che non vanta un gran background nell’ambito dell’illuminazione”, dice Bernecker. “Vedo architetti che progettano impianti di illuminazione creativi ma che non raggiungono gli effetti desiderati. E ci sono ingegneri che assolvono ai requisiti richiesti ma che creano ambienti in cui le persone sono infelici.”

Il progetto di una serie di webinar in collaborazione con Philips Lighting University rappresenta solo uno dei modi in cui Bernecker spera di aiutare a migliorare la situazione.



Dr. Daan:

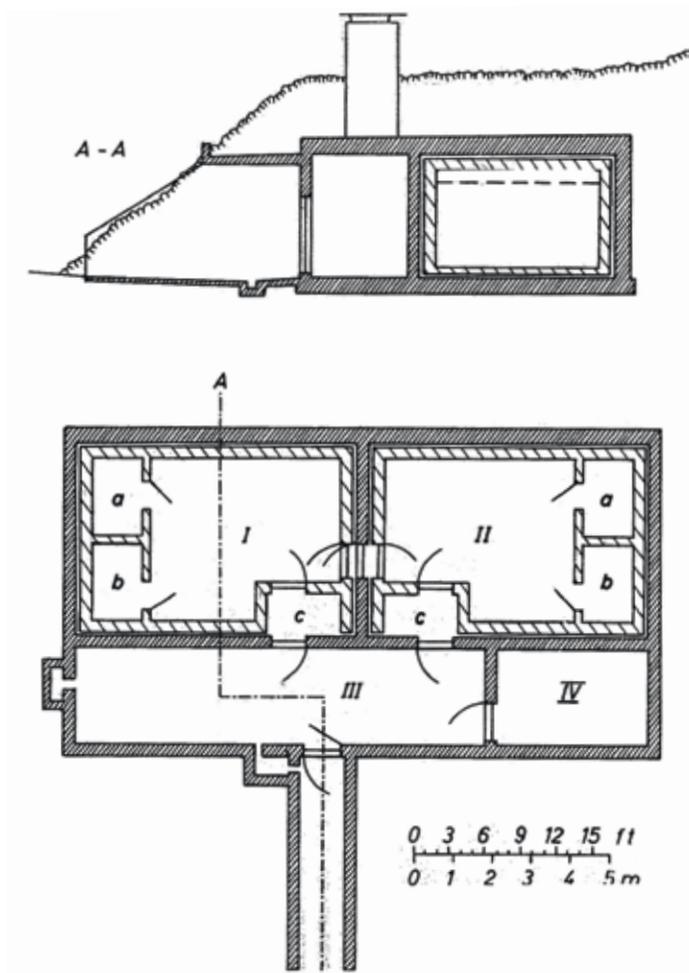
“La maggior parte della gente ha un naturale ciclo del sonno indipendente dallo stimolo della luce.”

SERGE DAAN

Serge Daan conserva ancora una copia di un opuscolo che la compagnia aerea americana Pan Am distribuiva ai passeggeri di prima classe negli anni '80. Si intitolava “Il viaggiatore instancabile” e dava consigli su quando uscire all'aperto e quando stare lontani dalla luce diurna per minimizzare gli effetti del jetlag. La ragione per cui Daan ha tenuto quell'opuscolo è che si basa su una ricerca condotta da lui stesso sugli effetti della luce sul nostro ciclo del sonno. È una ricerca ad ampio raggio che non è ancora completa, malgrado Daan vi abbia lavorato per gran parte della sua vita – ed è nato nel 1940. È un ambito molto più complesso di quanto la maggior parte delle persone possa immaginare ed è un lavoro non solo di per sé molto affascinante ma che ha anche importanti implicazioni sul modo in cui possiamo usare la luce per far sì che il nostro modo di vivere poco naturale diventi più sano e accettabile. Daan è un biologo. Nasce in un mulino a Mook, nei Paesi Bassi, e subito all'inizio della sua carriera si appassiona all'ambito della cronobiologia, la biologia del tempo. “È sempre stata la

molla principale del mio lavoro”, ha dichiarato. “Mi interessano in particolar modo gli aspetti evolutivi e funzionali del tempismo negli animali e negli esseri umani.”

Dopo un PhD ad Amsterdam sul tema del letargo, Daan studia al Mx Planck Institute in Germania e poi alla Stanford University in California. All'inizio della sua carriera, collabora con Jürgen Aschoff e Colin Pittendrigh che si occupano di studi pionieristici nell'ambito della cronobiologia. Per oltre 25 anni Aschoff monitora il comportamento durante il sonno di alcuni volontari che trascorrono quattro settimane in un appartamento sotterraneo costruito appositamente per l'esperimento senza mai vedere la luce naturale. I soggetti in questione vengono anche privati di qualsiasi oggetto che possa fornire indicazioni temporali, come orologi, radio e televisori. I ricercatori hanno monitorato i cicli di sonno dei volontari raccogliendo moltissime informazioni. È stato così scoperto che la maggior parte della gente ha un ciclo naturale del sonno indipendente dallo stimolo della luce. Ma questo ciclo è variabile in termini di lunghezza, per alcuni dura un po' più di 24 ore e per altri



La struttura sotterranea utilizzata dai professori J.Aschoff e R.A.Weaver tra il 1964 e il 1989.

In alto a sinistra: sezione trasversale del bunker. **In alto a destra:** ingresso del bunker.

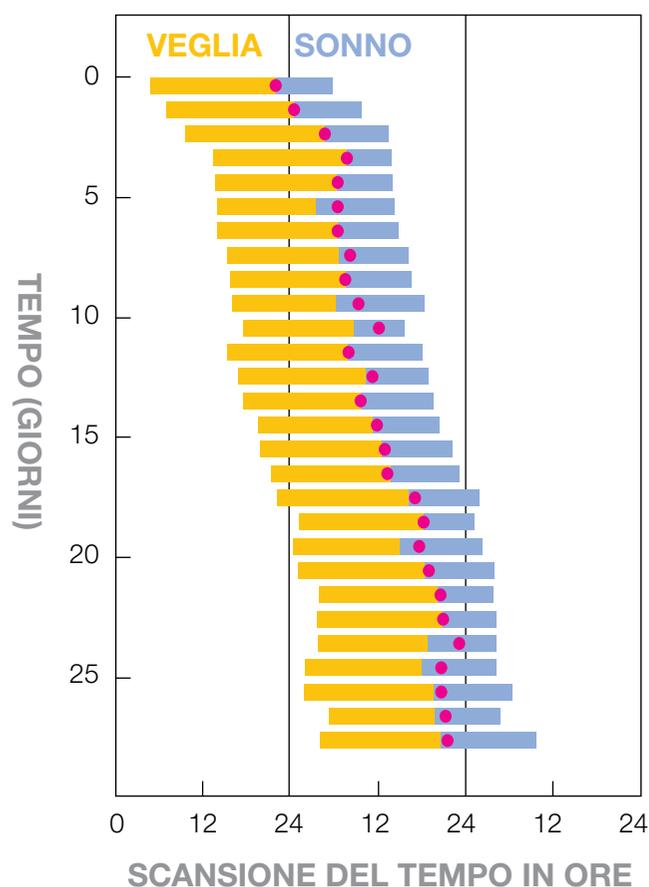
In basso a sinistra: pianta e sezione del bunker. **In basso a destra:** il Max Planck Institute.

un po' meno.

Daan si interessa in modo particolare del gruppo di persone che hanno quello che lui definisce un ritmo "circabidiano" (N.d.t. circabidiano è un termine inventato). Se un ritmo circadiano è un ciclo di circa 24 ore, con un periodo di sonno e un periodo di veglia, le persone con un ritmo circabidiano sviluppano invece un ciclo che dura due giorni, con circa 12 o 13 ore di sonno seguite da 35 o 36 ore di veglia. Durante il periodo di veglia, questi soggetti consumano comunque tre pasti come se fosse un giorno "normale", perché è così che percepiscono quel lasso di tempo. Ovviamente questo capita soltanto in circostanze particolari durante l'esperimento quando il corpo è libero di esprimere il suo ritmo naturale senza subire il condizionamento degli stimoli esterni. Daan continua ad analizzare i risultati di queste ricerche. A metà degli anni '90 vorrebbe eseguire ulteriori studi ma scopre che l'atteggiamento è decisamente cambiato. Mentre le cavie di allora erano felici di prendere parte all'esperimento accontentandosi di un compenso minimo, tanto che c'erano più volontari di quanti se

ne potessero accettare, negli anni '90 la situazione si è ribaltata. "I cambiamenti sociali e culturali ora rendono praticamente impossibile eseguire un esperimento del genere", ha dichiarato Daan. "Non riusciremmo a trovare nessuno disponibile a sottoporsi a questo esperimento senza pagarli profumatamente." Tuttavia i dati dell'esperimento originario gli forniscono molto materiale su cui lavorare. Normalmente percepiamo le oscillazioni di temperatura durante un ciclo di 24 ore e lo stesso vale anche per le persone circabidiane. Malgrado il loro strano ciclo del sonno, le temperature non variano passando a un ciclo di 48 ore. Ma c'è comunque un aspetto interessante riguardo alla loro temperatura. Daan ha dichiarato: "Ho scoperto che queste persone hanno una temperatura corporea più bassa rispetto agli altri. La loro temperatura è di qualche decimo di grado più bassa rispetto alla media". Le persone che hanno invece un ciclo molto corto – addirittura di 16 ore – hanno una temperatura più alta. Sempre secondo Daan, "questo può riflettere l'andamento metabolico".

I fotorecettori che regolano il nostro orologio biologico non rispondono allo stesso modo a tutti gli stimoli luminosi.

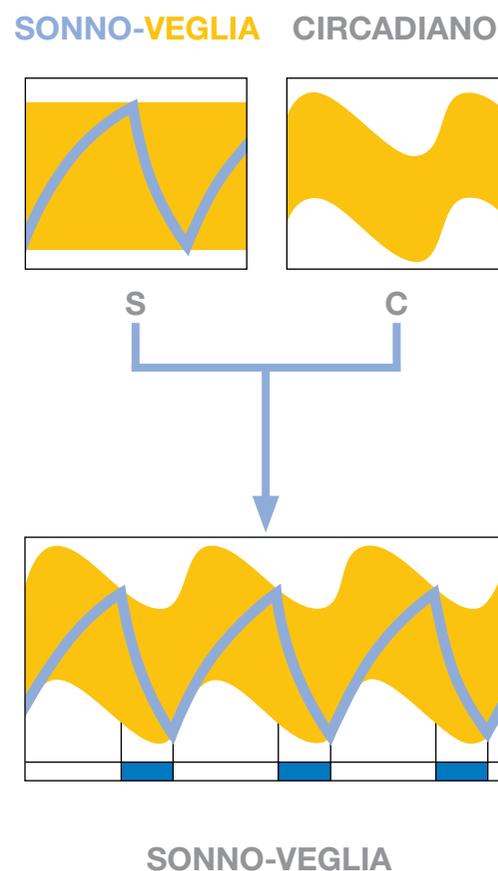
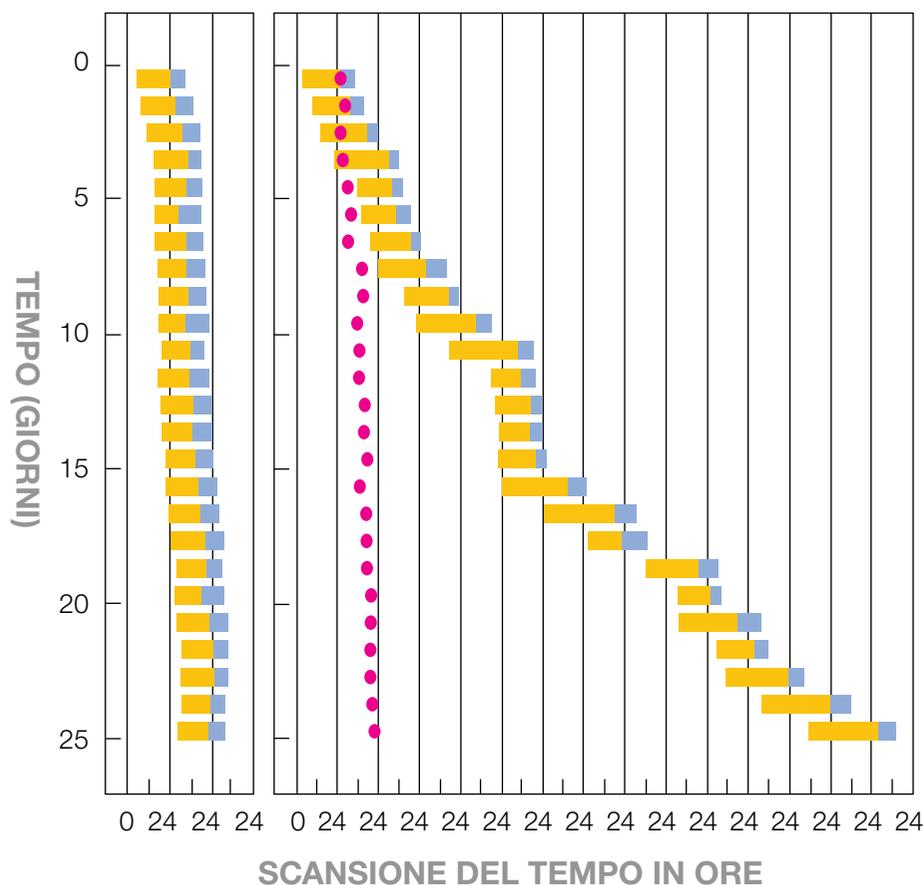


Sincronizzazione interna: registrazione di un soggetto comune con alternanza di cicli di sonno (blu), veglia (giallo), massima temperatura corporea registrata quotidianamente (puntini rossi) per 28 cicli, con una durata media di 25 h.

Uno dei lavori più importanti che ha coinvolto Daan negli anni '80 riguardava la questione dell'orologio biologico interno. Era una risposta alla questione dell'esistenza di una desincronizzazione interna – il fatto che mentre il mondo si basa su un ciclo di 24 ore, molte persone hanno un ciclo di variazione della temperatura corporea di circa 25 ore. Ovviamente c'è un orologio biologico nel cervello che determina questo ciclo. La sua localizzazione ci è nota da un po'. Nella parte inferiore del cervello, posizionati sopra il chiasma ottico – il punto dove i nervi ottici si incrociano – si trovano i nuclei soprachiasmatici che contengono l'orologio o pacemaker circadiano. Questo orologio è collegato direttamente alla retina di entrambi gli occhi. Le ultime ricerche condotte da Russ Foster dimostrano che il fotorecettore responsabile di questa funzione negli occhi è totalmente separato dai bastoncelli e dai coni che compongono il nostro sistema visivo – il che spiega il suo funzionamento anche per molte persone cieche.

Si riteneva che ci fosse un secondo orologio biologico nel nostro cervello con il compito di regolare il sonno ma nessuno era mai riuscito a localizzarlo. “Un giorno mi è venuto un lampo di genio”, ha raccontato Daan. “Sono stato ispirato dai ricercatori che studiano il sonno”. Ecco l'idea: il motivo per cui nessuno riusciva a trovare l'orologio biologico del sonno era semplicemente perché non esisteva. Il sonno è un processo omeostatico, come dimostrato dallo svizzero Alex Borbély, esperto del sonno. Questo

significa che il bisogno di sonno aumenta durante i periodi di veglia e diminuisce durante il sonno. È un processo autoregolante che è solo coinvolto dall'orologio biologico (che è regolato in modo da avere una sincronizzazione) e non generato da un orologio distinto. Quando gli umani si sono evoluti diventando creature diurne – animali che restano svegli durante il giorno – hanno sviluppato un ciclo di sensibilità. Questo significa che il nostro orologio circadiano rallenta se compare la luce all'inizio della notte ma accelera quando la luce si presenta alla fine della notte. Esiste un'interrelazione complessa tra la luce e i nostri cicli di sonno. Il fatto che sia un concetto complesso è ovvio, se ci pensiamo, perché, come sottolinea Daan, siamo in grado di addormentarci anche all'aperto in piena luce se siamo stanchi. Non è una relazione semplice, non è quindi vero che siamo sempre svegli alla luce e addormentati al buio. Ma cambiamenti allo schema della luce – in particolare con i voli internazionali o i turni di lavoro – hanno un impatto anche nella sincronizzazione del nostro orologio biologico. I fotorecettori che regolano il nostro orologio biologico non rispondono allo stesso modo a tutti gli stimoli luminosi. Sono particolarmente sensibili alla luce blu, il che è logico, spiega Daan, perché è la luce generalmente più diffusa – perciò il cielo ci appare blu. È per questo che per le luci artificiali progettate per coinvolgere il nostro orologio biologico si utilizza la luce blu. A Daan interessano molto queste luci e il loro potenziale. “Se si accendono lentamente e diventano



Desincronizzazione interna – una persona che segue lo schema di sinistra avrà cicli molto più lunghi (circa 35 h) per quanto riguarda il rapporto sonno-veglia, ma simili (25 h) per quanto riguarda la temperatura corporea.

Il modello a due processi del componente orologio circadiano (C) e del componente sonno-veglia omeostatico (S) responsabili del fenomeno della desincronizzazione interna.

gradualmente più luminose, allora sono in grado di ridurre la sonnolenza”, sostiene.

Probabilmente non influenzano troppo l'orologio biologico ma riescono a ridurre quella che lui definisce “inerzia del sonno”, cioè il periodo necessario per essere completamente vigili dopo il risveglio.

Oltre a garantire un risveglio più dolce, queste luci potrebbero essere utili per resettare il ciclo di sonno delle cosiddette “civette”. Sono le persone il cui orologio biologico ha un ciclo più lungo di 24 ore, in contrasto con le “alodole” mattinieri che hanno un ciclo più breve. Ne risulta che la tipologia civetta non vuole mai andare a letto all'orario giusto, ma vuole stare alzata fino a tardi. Quando le “civette” sono costrette ad alzarsi presto per andare al lavoro, sono soggette quindi a una mancanza di sonno che alla fine della settimana le porterà a soffrire di quello che Roenneberg, collega di Daan, ha definito “jet-lag sociale”. Non è una condizione semplicemente fastidiosa ma può influenzare negativamente il rendimento o la salute o perfino entrambi. “Con degli schemi luminosi personalizzati si potrebbero aiutare queste persone”, sostiene Daan. “Questo è un ambito davvero importante. Si potrebbero creare delle illuminazioni personalizzate per consentire a queste persone di spostare in avanti il loro orologio biologico esponendole prima alla luce”. Questa strutturazione della giornata potrebbe rivelarsi vitale per la missione privata su Marte, quella

che Dennis Tito, il primo turista nello spazio, intende finanziare e il cui lancio è previsto per il 2018. Il progetto prevede di spedire una coppia di anziani in una missione fly-by del pianeta rosso della durata di 501 giorni. Ci sono molte questioni a cui pensare e una di queste è il sonno. “Le due persone vanno mantenute in sincronia l'una con l'altra e con i ritmi di casa?”, ha chiesto Daan. “Oppure devono alternare gli schemi di sonno? Questo problema potrebbe essere risolto dalla luce.” Ma, mette in guardia Daan, “potrebbe essere dispendioso in termini energetici”. La radiazione solare non fornisce molta energia per la conversione in elettricità, soprattutto man mano che ci si allontana dal sole. Può sembrare una realtà futuristica ma in un certo senso è un po' come un ritorno al passato per Daan che rivela: “Aschoff diceva sempre, scherzando, che avrebbe dovuto gestire un'agenzia matrimoniale. Avrebbe dovuto chiudere nel bunker le coppie di fidanzati e vedere come fossero i loro cicli di sonno”. A quell'epoca ovviamente Aschoff poteva solo suggerire che le persone scegliessero il futuro consorte tra chi aveva la stessa tipologia di sonno. Ora è invece possibile modificare i cicli per adattarli al meglio – grazie anche alla ricerca condotta da Serge Daan.





Elogio della luce naturale

Di Ludmila Svistunova

Al momento gli argomenti a favore di edifici ad alta efficienza energetica si focalizzano principalmente sulla sostenibilità ambientale. Ne risulta che la riduzione dell'impronta di carbonio viene indicata solitamente come il maggior vantaggio dell'impianto di illuminazione interno. Quello che spesso viene trascurato è l'effetto del light design sulla salute, il benessere e il rendimento sul lavoro di chi vive in quell'ambiente. Allo stesso tempo, la Commissione internazionale dell'illuminazione, in materia di principi per un'illuminazione salutare, ha richiesto una maggiore integrazione della luce naturale nelle progettazioni architettoniche. Ma qual è esattamente il motivo per cui la luce naturale ha un effetto benefico su di noi – e perché è un elemento così importante di cui tener conto nella progettazione di edifici dove le persone vivono e lavorano?

La luce può anche influenzare il rendimento professionale grazie ai suoi effetti fisiologici

La luce ci influenza molto più di quanto pensiamo. Gli studi dimostrano continuamente che la luce naturale può avere effetti visivi e non visivi sullo stato fisico e psicologico delle persone. Ci consente di raccogliere informazioni ambientali appropriate – per esempio per distinguere i vari momenti della giornata o le stagioni dell'anno. La luce intensa, e in particolare quella diurna, penetra nell'occhio fungendo da fattore scatenante e da regolatore di molti processi fisiologici all'interno del corpo. Questi processi comprendono la regolazione della temperatura corporea e degli ormoni. Complessivamente la ricerca indipendente dimostra che più tempo trascorriamo esposti alla luce naturale o a una luce artificiale che riproduce quella naturale, meglio ci sentiamo. Attraverso il processo evolutivo, i nostri ritmi biologici si sono adattati allo schema naturale dell'alternanza di luce e buio. Perciò livelli luminosi adeguati e una migliore qualità della luce possono migliorare il nostro benessere e la qualità del sonno.

La presenza di finestre e di luce naturale sul posto di lavoro contribuiscono a creare una condizione di appagamento a livello professionale. Una serie di studi condotti in Germania ha rilevato una differenza considerevole nella salute degli impiegati che lavorano in posti dove viene utilizzata principalmente la luce artificiale e in quelli esposti principalmente alla luce naturale. Il primo gruppo lamenta più problemi non solo a livello di affaticamento visivo, ma anche in merito a un'elevata percezione del livello di rumore e della temperatura. Inoltre diversi studi hanno dimostrato come una maggiore esposizione alla luce naturale implichi una maggiore soddisfazione a livello professionale.

Tuttavia quello che conta di più per i datori di lavoro è l'evidenza che la qualità dell'illuminazione influisce sul rendimento professionale. Molti studi hanno verificato l'incidenza positiva della luce naturale sulla performance. Una delle spiegazioni in merito potrebbe essere il rapporto tra diversi tipi di condizioni luminose e gli umori di

ciascun individuo, le variazioni che ne influenzano il comportamento e il rendimento professionale. La luce può anche influenzare il rendimento professionale grazie ai suoi effetti fisiologici. Si è dimostrato che un limitato accesso alla luce naturale possa arrecare disturbo ai ritmi biologici dei lavoratori.

Una buona illuminazione è cruciale inoltre per eseguire con successo lavori visivi complessi ed è essenziale che venga fornita a chi lavora in turni, come i medici e le infermiere. Purtroppo negli ospedali sia lo staff che i pazienti hanno un accesso limitato alla luce naturale. Il personale medico spesso lavora duramente per turni lunghissimi senza essere esposto alla luce del sole. Questo provoca un'alterazione nei cicli di sonno naturale, con conseguente sonnolenza e irritabilità che possono rappresentare un rischio significativo in lavori in cui non sono ammessi errori.

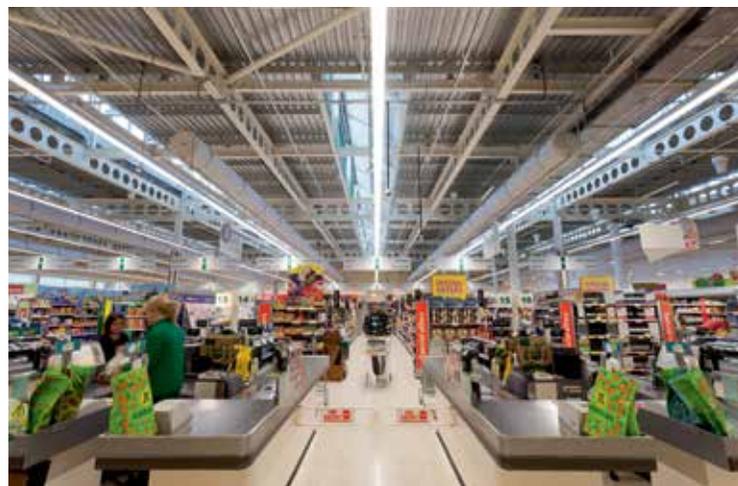
Si è osservato inoltre come l'esposizione adeguata a una giusta illuminazione svolga un ruolo fondamentale nella cura dei pazienti. Questo è dovuto, ancora una volta, alla combinazione di effetti fisici e psicologici. Perciò esistono studi che suggeriscono che la luce naturale può avere un effetto benefico sui pazienti in due modi: influenzandone lo stato psicologico e aumentandone il benessere e la salute.

Uno degli effetti psicologici comprovati della luce naturale è la capacità di curare il disturbo affettivo stagionale e di combattere la depressione. La luce naturale migliora i cicli di sonno e riduce l'agitazione tra i pazienti affetti da problemi psicologici. Un'adeguata esposizione a una luce di qualità ne riduce la durata del ricovero, come dimostrato da uno studio condotto da Benedetti e i suoi colleghi nel 2001. Influenzando la struttura chimica del corpo, la luce può velocizzare il processo di guarigione o perfino agire da cura. Per esempio la fototerapia viene utilizzata per curare l'itterizia neonatale. Si è dimostrato come una maggiore esposizione alla luce solare migliori il benessere mentale dei pazienti sottoposti a un intervento

chirurgico e ne riduca la degenza post-operatoria in termini di tempo. Incorporare la luce naturale nella progettazione dei negozi, d'altro canto, è un elemento che i commercianti dovrebbero valutare. Sembra infatti che la luce naturale attiri i clienti e li incoraggi ad acquistare più prodotti. Lo dimostrano i due studi condotti dall'Heschong Mahone Group per la Commissione Energia della California.

È stato rilevato infatti che un maggiore impiego della luce naturale ha determinato un aumento considerevole delle vendite mensili e del numero di transazioni. Secondo i ricercatori l'aumento dei profitti di vendita grazie alla luce naturale ha fruttato da 19 a potenzialmente 100 volte di più rispetto al risparmio energetico generato dalla luce naturale stessa. Un maggior numero di ore di luce naturale potrebbe anche essere associato a vari benefici intangibili, tra cui un miglioramento della salute e dell'umore dei dipendenti. Analogamente, l'esposizione alla luce naturale nei negozi potrebbe evocare emozioni positive nei clienti.

Quando si progettano spazi abitativi o di lavoro è importante ricordare che non è solo la quantità di luce naturale che conta quanto piuttosto la qualità della sua distribuzione. Il calore e la luminosità generati dalla luce solare possono causare irritazione e delle finestre posizionate in maniera non corretta possono disturbare la privacy. La sfida perciò è progettare edifici in cui la luce naturale porti benefici e non disagi. Senza dubbio trovare la giusta soluzione luminosa con un perfetto equilibrio tra comfort, estetica, benessere ed efficienza energetica non è un compito facile. Tuttavia, se il lavoro è ben eseguito, la luce naturale può contribuire a creare progettazioni di edifici sostenibili per garantire salute e produttività a chi vi abita. Philips, dal canto suo, può aiutarvi offrendovi tutta la competenza nell'uso sapiente della luce naturale per sfruttare al meglio le zone di luce e ombra e risparmiare energia.



Per ulteriori informazioni sull'uso di lucernari nei negozi, si veda la pagina



Le soluzioni per l'illuminazione del Philips Innovation Village sono sviluppate sulla base delle idee e dei suggerimenti ricevuti dai clienti.

INNOVATION VILLAGE

Al Philips Innovation Village le soluzioni per l'illuminazione di supermercati, negozi di moda, bellezza e fai da te sono sviluppate sulla base dei bisogni del cliente e vengono valutate in collaborazione con i progettisti degli spazi commerciali, con i direttori dei negozi e i manager. Queste innovazioni orientate al cliente hanno come scopo l'aumento delle vendite attraverso il miglioramento dell'esperienza in negozio o la messa in evidenza dei prodotti in modi diversi.

Il Future Store Concepts creato da Philips a Eindhoven fornisce uno spazio dove discutere di nuove idee e testare soluzioni innovative prima di lanciarle sul mercato.

Effetti dei lucernari nei negozi (Heschong, 2002)

- 108 negozi WalMart, 2/3 dotati di lucernari
- Vendite monitorate per 18 mesi
- Verifica di diversi fattori, tra cui orari di apertura, reddito medio della popolazione, superficie calpestabile e design architettonico

- La presenza dei lucernari ha giustificato l'aumento dell'indice di vendite del 4%

Altre ragioni per sfruttare la luce naturale nei negozi (Edwards e Torcellini, 2002)

- Creare un ambiente per lo shopping più piacevole
- Attirare più clienti
- Migliorare la resa cromatica



RIFERIMENTI:

BENEDETTI, F., COLOMBO, C., BARBINI, B., CAMPORI, E., E SMERALDI, E. (2001). LA LUCE NATURALE DEL MATTINO RIDUCE IL PERIODO DI OSPEDALIZZAZIONE PER I PAZIENTI AFFETTI DA DISTURBO BIPOLARE *JOURNAL OF AFFECTIVE DISORDERS*. 62(3), pp.221-223

DIMICH-WARD H, LORENZI M, TESCHKE K, SPINELLI JJ, RATNER PA, LE NCHOW Y, SHU D, GALLAGHER R. 2007. MORTALITÀ E INCIDENZA DEL CANCRO IN UN GRUPPO DI INFERMIERE DIPLOMATE DELLA BRITISH COLUMBIA, CANADA *Am J Ind Med* (50), pp. 892-900

HESCHONG-MAHONE GROUP, INC. (1999). LUCERNARI E VENDITE AL DETTAGLIO: UN'INDAGINE SUL RAPPORTO TRA LA LUCE NATURALE E IL RENDIMENTO DELLE PERSONE.

FAIR OAKS, CA: CALIFORNIA BOARD FOR ENERGY EFFICIENCY THIRD PARTY PROGRA.

HESCHONG MAHONE GROUP, INC.(2003). LUCE NATURALE E VENDITE AL DETTAGLIO. CALIFORNIA: CALIFORNIA ENERGY COMMISSION. TECHNICAL REPORT P500-03-082-A-5

ZULLO, S.E. (2007). DESIGN DEI LUOGHI DI CURA BASATO SULLE EVIDENZE: USO DEL COLORE, DELLA LUCE E DEI GIARDINI AL CHOICES RECOVERY SERVICES CHOICES LONGITUDINAL STUDY. LONG BEACH. SETTEMBRE (1.5)



Oltre la luce

Sony Center,
Berlino, Germania

pagina 20

Bally,
Ginevra, Svizzera

pagina 26

La Montée du Boulevard,
Lione, Francia

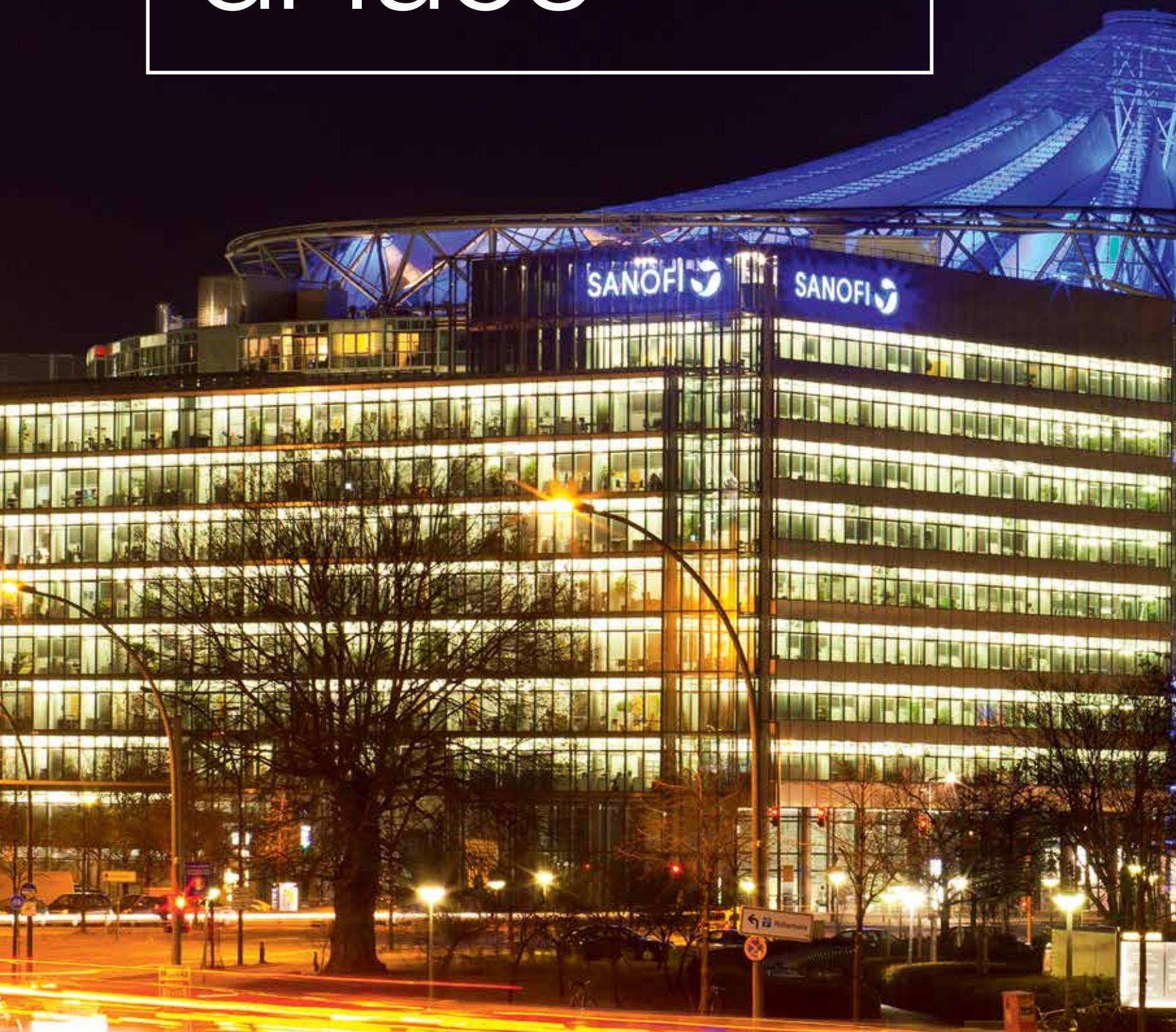
pagina 30

Bradford Royal Infirmary,
Yorkshire, Regno Unito

pagina 36

SONY CENTER, BERLINO, GERMANIA

Vulcano di luce

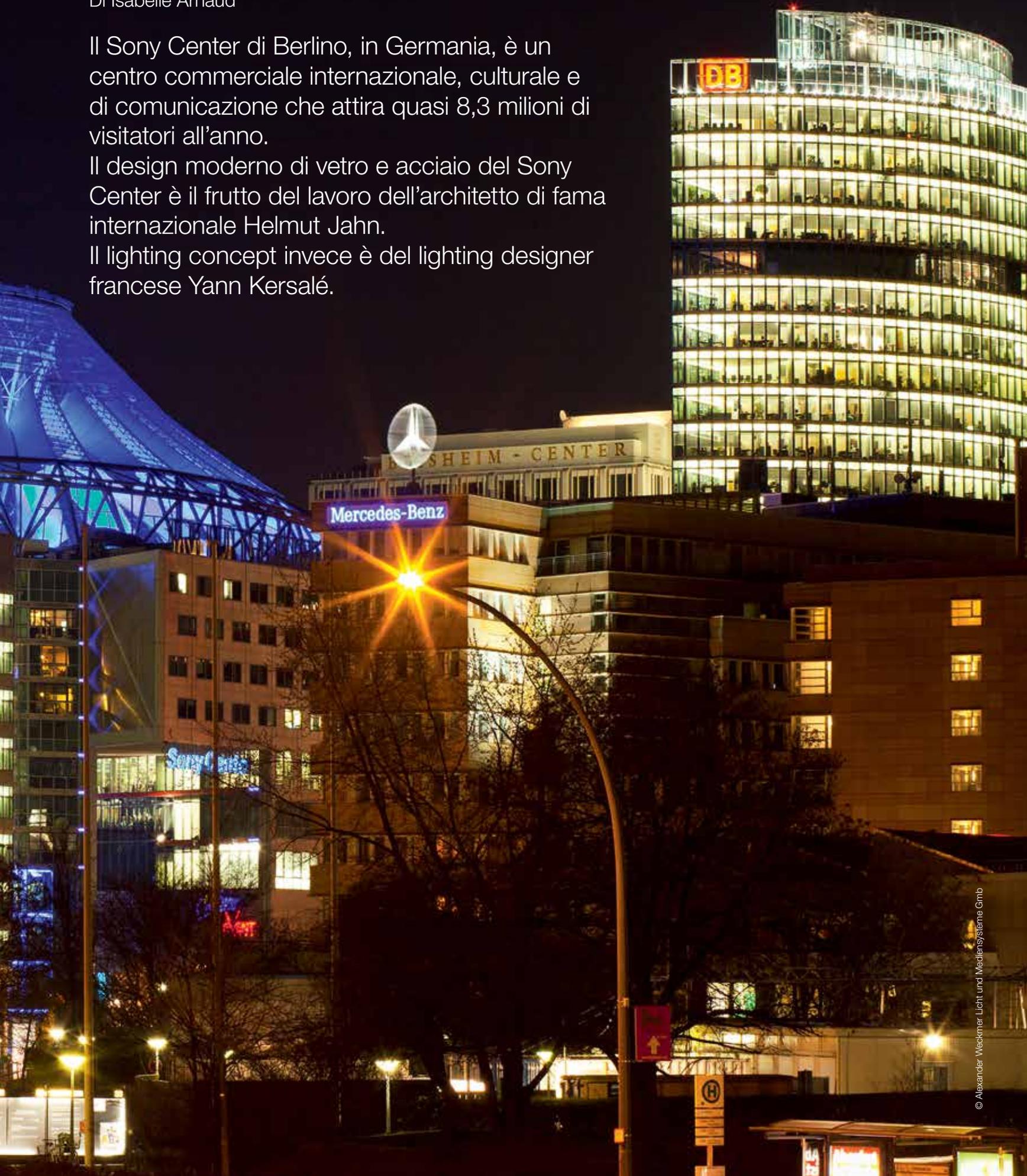


Di Isabelle Arnaud

Il Sony Center di Berlino, in Germania, è un centro commerciale internazionale, culturale e di comunicazione che attira quasi 8,3 milioni di visitatori all'anno.

Il design moderno di vetro e acciaio del Sony Center è il frutto del lavoro dell'architetto di fama internazionale Helmut Jahn.

Il lighting concept invece è del lighting designer francese Yann Kersalé.





© Alexander Weckmer Licht und Mediensysteme GmbH

In alto: L'elemento architettonicamente più importante del complesso di 26 444 m² è il tetto a forma di tendone da circo del Forum.

In basso: L'alto tendone cambia colore, alternando tutte le gradazioni dello spettro, dal magenta al ciano, ad eccezione del giallo.

“La sua pulsazione doveva esprimere la vita notturna, sia irradiando luce che mandando segnali.”

Project team

Hines Immobilien GmbH

Cliente

Sochribel Fixtures GmbH

Architetto

Helmut Jahn

Ingegnere

Ove Arup+Partners

Lighting designer

Yann Kersalé, Les Ateliers AIK, Vincennes

Soluzioni per l'illuminazione

Alexander Weckmer Licht und
Mediensysteme GmbH, Königsbrunn

Impianto

WISAG Building Berlin-Brandenburg GmbH,
Francoforte

Apparecchi per l'illuminazione

Philips ColorReach Powercore
ColorBlast Powercore

Siti Web

www.sonycenter.de
www.jahn-us.com
www.ykersale.com
www.lichtundmediensysteme.de
www.wisag.de

Situato in Potsdamer Platz, il complesso è formato da sette edifici che ospitano negozi, ristoranti, camere d'albergo e suites, appartamenti, un centro conferenze, uffici, sale cinematografiche e musei.

L'elemento architettonicamente più importante del complesso di 26.444 m² è il tetto a forma di tendone da circo del Forum, fatto di vetro, acciaio e vele di tessuto. Di notte il tetto prende vita con affascinanti variazioni di luce nelle tonalità del blu e del rosso. Yann Kersalé paragona questa copertura, disegnata dallo studio di ingegneria strutturale Ove Arup+Partners, a un "vulcano" spiegando che: "In cima le sorgenti luminose brillano verso il basso: se fossero state rivolte verso l'alto, l'intensità dei faretto sarebbe stata accecante. Quando Helmut Jahn mi ha chiesto di concepire l'illuminazione del Forum, ho suggerito che non solo dovesse emanare luce dall'interno ma che la sua pulsazione doveva esprimere la vita notturna, sia irradiando luce che mandando segnali. L'unico altro elemento era il posizionamento delle luci blu agli angoli dell'edificio, per evidenziare i diversi ingressi al Forum." Quando cala la notte, l'alto tendone cambia colore, alternando tutte le gradazioni dello spettro, dal magenta al ciano, ad eccezione del giallo. Quando il Forum si svuota, la cupola diventa color blu intenso che dissolve nel bianco alla luce del mattino.

“È stata soprattutto una sfida fornire un’illuminazione uniforme per una geometria a ventaglio.”

L'impianto di illuminazione originario era lì da dodici anni. Dato il funzionamento costante, aveva raggiunto la massima durata ed era diventato molto costoso da mantenere. Il piano era ridurre sia i costi di gestione che di manutenzione pur conservando gli effetti luminosi dei cambiamenti cromatici.

La Alexander Weckmer Licht und Mediensysteme GmbH ha fornito una soluzione completa per sostituire gli impianti di illuminazione esistenti. Il team ha pensato subito a un impianto di illuminazione a LED, l'unica soluzione che potesse rispondere a tutti i requisiti richiesti. Lo studio ha coordinato l'intero progetto e ha gestito tutti gli aspetti della sostituzione dell'illuminazione – sviluppando piani tecnici, precisando e fornendo tutti i componenti necessari, installando l'impianto e programmandolo.

“La longevità e lo scarso fabbisogno di manutenzione sono state le ragioni principali per la scelta di un impianto con l'utilizzo della tecnologia LED di Philips Color Kinetics,” ha dichiarato Alexander Weckmer. “È stata soprattutto una sfida fornire un’illuminazione uniforme per una geometria a ventaglio”. Per poter raggiungere tutti gli obiettivi del progetto, erano necessarie installazioni LED sufficientemente potenti e flessibili come ColorReach Powercore e ColorBlast Powercore che accettassero la tensione di linea consentendo ai circuiti esistenti di 230 V di essere estesi direttamente alle installazioni stesse. Questo ha permesso

di mantenere porzioni significative dell'infrastruttura elettrica originaria, riducendo considerevolmente i costi di manodopera per l'installazione.

Ogni singola “lamella” del cono è diversa in termini di dimensione, angolo di inclinazione e torsione; per questa ragione si è dovuto procedere posizionando singolarmente ogni installazione per ottenere un’illuminazione uniforme per tutta la struttura.

“Si è potuto mantenere il posizionamento delle installazioni originali poiché entrambi i modelli LED consentono un adattamento flessibile grazie ai sistemi di lenti sfaccettate”, ha spiegato

Weckmer. “Il posizionamento di 38 ColorReach Powercores e 67 ColorBlast Powercores ha garantito un’illuminazione uniforme ed efficace delle vele”: Il sistema di controllo dell'illuminazione è operato in modalità wireless attraverso un dispositivo smart e il cliente ha accesso al sistema di controllo da remoto, il che consente una maggiore flessibilità e un servizio più rapido.

Il Sony Center ora può scegliere tra più di 16 milioni di colori e creare nuovi spettacoli di luce per eventi speciali come le prime cinematografiche o le festività. Oltre al semplice risparmio energetico, il nuovo sistema di illuminazione offre una combinazione di comfort, tecnologia efficiente e design, mettendo sempre in risalto l'architettura eccezionale dell'edificio.



© Alexander Weckmer Licht und Mediensysteme GmbH

Si è potuto mantenere il posizionamento delle installazioni originali grazie ai sistemi di lenti sfaccettate di ColorReach Powercores e ColorBlast Powercores.



BALLY, GINEVRA, SVIZZERA

Eleganza allo stato puro

Di Ruth Slavid

Il nuovo Bally Store a Ginevra, in Svizzera, è il primo, per l'azienda di scarpe di fama internazionale, ad avere usato soluzioni completamente a LED. Ma considerato il risparmio di costi e la risposta del cliente, di certo non sarà l'ultimo.

Cliente

Bally Shoe Factories Ltd

Architetto

Bally Store Planning Department

Lighting designer

ADM Event Services di Andrea de Marco

Impianto

Permasteelisa Group

Apparecchi per l'illuminazione

Philips MASTER LEDspot MR16,
eW Cove QLX Powercore,
StylID Compact Power – con montaggio su binario
e a plafone.

Sito web

www.bally.com

Le illuminazioni LED nel nuovo negozio Bally di Ginevra creano un ambiente di lusso raffinato e consentono ai clienti di visualizzare i prodotti a loro massimo vantaggio.

“Non devono più chiedere ai clienti di uscire per vedere il vero colore delle scarpe che stanno pensando di comprare.”

Il Bally Store a Ginevra, in Svizzera, rappresenta un nuovo inizio per un marchio che vanta più di 150 anni di storia e che combina tradizione ed avanguardia. La Svizzera è il paese d'origine, poiché fu Carl Franz Bally a dare vita alla fabbrica di scarpe a Schönenwerd nel 1851. Da allora il marchio ha sempre unito tradizione e moda, un tratto distintivo confermato dalla nomina di due nuovi direttori creativi nel 2010.

Lo store di Ginevra, creato in un edificio già esistente in una delle vie dello shopping più rinomate della città, riflette questo mix. Ha le caratteristiche eleganti e di lusso tipiche di ogni negozio Bally, compreso uno scalone ad effetto – il tutto è progettato per emanare una sensazione di qualità senza che la bellezza architettonica prevalga sui prodotti. Ma è anche un progetto pionieristico, è infatti il primo store che utilizza unicamente lampade LED per l'illuminazione.

Luigi Basilico, responsabile progettista del Bally Store ha spiegato: “Avevamo usato soltanto qualche lampada LED in precedenza, ma volevamo provare a illuminare un negozio interamente a LED. L'opportunità si è presentata a Ginevra, in uno dei nostri negozi più importanti. I LED costavano tre volte tanto le lampade tradizionali ma attraverso un'attenta analisi abbiamo scoperto che potevamo immediatamente ammortizzare i costi risparmiando sull'impianto”. Poiché le lampade LED non producono praticamente calore, il risparmio sull'aria condizionata si riduce drasticamente, consentendo a Bally sia di diminuire il numero di impianti da installare che di abbassare notevolmente i costi di gestione. La riduzione del consumo energetico totale nel negozio sarà dell'80%. Inoltre, l'ambiente sarà più naturale e piacevole sia per lo staff che per i clienti.

Era essenziale mantenere standard elevati di illuminazione, e Bally ha le idee molto chiare su come devono essere illuminati i suoi negozi. Questo è fondamentale sia per creare l'ambiente di lusso raffinato richiesto che per consentire ai clienti di visualizzare i prodotti a loro massimo vantaggio.

Andrea di Marco, lighting designer di ADM Event Services, ha illustrato alcune delle sfide da affrontare. “Era importante che il cliente non vedesse stravolta l'illuminazione già presente negli altri

negozi”, ha detto. “Questo significava scendere a compromessi e usare gli impianti di illuminazione tradizionali sostituendo le lampade alogene con MR16 Master LED. Queste lampade sono state utilizzate per illuminare il negozio e le varie aree espositive. In questo modo siamo riusciti a mantenere lo stesso design del negozio conferendo una maggiore efficienza luminosa. Infatti le lampade Master LED dotate di un'ottica integrata focalizzano la luce meglio di quanto facciano le lampade alogene.”

L'utilizzo delle stesse strutture si è rivelato particolarmente importante per il soffitto, dove l'illuminazione è integrata ad altri impianti come quello di ventilazione in una soluzione unica discreta e di buon gusto. Se fossero stati utilizzati nuovi impianti, Bally avrebbe dovuto rivedere completamente il concetto.

Alcune aree specifiche del negozio hanno richiesto un'attenzione speciale. “È stata una sfida particolare,” ha spiegato Di Marco, “trovare un impianto di illuminazione che si adattasse ai ripiani espositivi. Solitamente questi venivano illuminati con lampade fluorescenti incassate nelle mensole stesse. Questa volta invece il cliente ci chiedeva di trovare un sistema che sfruttasse la tecnologia LED e che fornisse una maggiore efficienza luminosa rispetto alle lampade fluorescenti. Abbiamo provato diverse soluzioni che potessero fornire il risultato desiderato mantenendo bassi i costi e invariata la dimensione dei ripiani. Abbiamo optato per le Cove”.

Basilico è soddisfatto del risultato. “I nostri commessi dicono che non devono più chiedere ai clienti di uscire per vedere il vero colore delle scarpe che stanno pensando di comprare”. E una ricerca condotta a un anno dai lavori ha dimostrato una cospicua riduzione nell'utilizzo dell'aria condizionata. Saranno evidenti anche i vantaggi nella manutenzione perché le lampade non devono essere sostituite regolarmente.

Con un negozio con costi di gestione inferiori, dove lo staff e i clienti sono felici, non sorprende che Basilico stia progettando di convertire altri negozi a LED. Il prossimo sarà nel nuovo aeroporto di Doha in Qatar. Il progetto è slittato per i ritardi nella costruzione dell'aeroporto stesso ma dovrebbe essere completato più tardi nel corso dell'anno.



Mensole espositive illuminate con tecnologia LED. Gli apparecchi per nicchie eW Cove QLX Powercore si adattano perfettamente per l'illuminazione di ripiani espositivi in cui sia importante accentuare la percezione degli oggetti.

LA MONTÉE DU BOULEVARD , LIONE, FRANCIA

Bozzoli

di banchi da seta fluttuanti





Di Isabelle Arnaud

Il rinnovo dell'illuminazione della "Montée du Boulevard" a Lione fornisce una soluzione ergonomica che combina tecnologia ad alta efficienza e sostenibilità. L'obiettivo dei lighting designer di Côté Lumière era guidare i pedoni lungo la scalinata tortuosa senza ostacolare la visuale e consentendo di far risaltare i bastioni storici della città.

Un progetto di illuminazione intimo che mette le persone al primo posto.

La Montée du Boulevard è il nome della scalinata che collega il primo e il quarto distretto di Lione, partendo da Place Bellevue e proseguendo lungo la ripida discesa fino a Montée Bonafous. Per capire meglio la topologia del luogo, torniamo per un istante all'etimologia della parola "boulevard" che deriva dall'olandese *bolwerc*, che significa "muro di una fortificazione". Infatti la scalinata si snoda tra la bellissima disposizione di pietra dorata sul lato del Fort Saint-Laurent, uno dei numerosi forti della città, e due palazzi progettati per i Canuts (i famosi tessitori di seta di Lione). La scalinata attraversa zone affascinanti fino a diventare un sentiero ripido e accidentato che serpeggia fino ai piedi delle fortificazioni della città.

Ciò che premeva maggiormente alla città di Lione era avere un progetto che incontrasse i bisogni della gente. L'illuminazione precedente usava vecchi apparecchi dotati di lampade sodio ad alta pressione HPS. Erano di difficile accesso il che rendeva la manutenzione difficile e costosa. La qualità della luce era scarsa e le lampade erano inefficienti e consumavano molta energia. Era quindi arrivato il momento di sostituire le vecchie installazioni con un'illuminazione sostenibile e ad alta efficienza che potesse soddisfare le esigenze dei pedoni.

Per poter progettare la soluzione, era necessario capire chi usava solitamente quella scalinata e quali fossero i bisogni reali. Si è scoperto che il percorso era usato, in qualunque condizione atmosferica, come scorciatoia da persone che andavano al lavoro, bambini e studenti che andavano a scuola e appassionati di





Schizzi di illuminazione diurna e notturna con fasci di luce e direzioni

jogging. Perciò l'illuminazione doveva:

- consentire ai pedoni di vedere senza sforzo i gradini anche di notte
- eliminare il rischio di accecamento
- offrire continuità sia in termini di punti luce che di effetti dall'alto al basso
- creare un'immagine sferica, coerente e delicata che potesse essere osservata anche a distanza.

Aurélien de Fursac e Patrice Echassériaux, lighting designer di Côté Lumière, hanno suggerito di usare la tecnologia LED e apparecchi per l'illuminazione senza pali.

Pensando a quale potesse essere il modo migliore per fornire una buona illuminazione senza disturbare la visuale e l'atmosfera di uno spazio pubblico e per adattare la luce in modo da rispondere alle esigenze degli utenti, De Fursac ha scelto FreeStreet, presentata da Philips alla Fiera Light+Building di Francoforte. Senza nessun supporto visibile, gli apparecchi fluttuano come i bozzoli dei bachi da seta fautori della tradizionale prosperità di questa città.

“A parte l'aspetto poetico di un simile prodotto, abbiamo scelto FreeStreet per le sue caratteristiche pragmatiche che ci hanno consentito di eliminare i pali, difficili da montare sulla scalinata. Per noi era fondamentale tenere conto in ugual modo del benessere della gente e della creazione di un'illuminazione eco-friendly”, ha spiegato il lighting designer. Eliminando il bisogno di avere i classici pali della luce l'impianto rimuove ogni ostacolo fisico visibile ad altezza d'uomo. È infatti un cavo sottile a tenere in fila una serie

L'illuminazione assomiglia a bozzoli di bachi da seta che fluttuano sui gradini.



Gli apparecchi FreeStreet fluttuano come i bozzoli dei bachi da seta.

di LED slim-line, virtualmente invisibili di giorno ma che di notte sembrano fluttuare a mezz'aria.

“Questo sistema innovativo consiste in 26 lampade LED da 20 W ciascuna (contro le 6 HPS da 250 W di prima) integrate su un cavo teso lungo l'intero percorso della scalinata”, ha spiegato Aurélien de Fursac. “Uno dei requisiti della città era avere una temperatura di colore di 3500 K che le FreeStreet non offrivano. Perciò abbiamo chiesto a Philips di adattare il punto luce.”

Jean Philippe Advinin, ingegnere gestionale per illuminazioni da esterni presso Philips Lighting, ha spiegato: “Questa modifica è stata effettuata mescolando LED da 3000 K e da 4000 K. È stato più difficile definire il supporto metallico per il cavo senza intaccare i bastioni. Abbiamo lavorato in collaborazione con l'installatore per effettuare i calcoli e i test necessari. L'impianto offre una grande flessibilità in termini di modalità di installazione, non sono le persone a doversi adattare ai punti in cui l'illuminazione è posizionata ma è l'impianto stesso a poter essere modificato in risposta al modo in cui la gente si sposta o fruisce di uno spazio pubblico.”

Cliente

Città di Lione

Lighting designer

Aurélien de Fursac,
Patrice Echassériaux,
Côté Lumière

Installatore

Eiffage Energie

Apparecchi per l'illuminazione

Philips FreeStreet

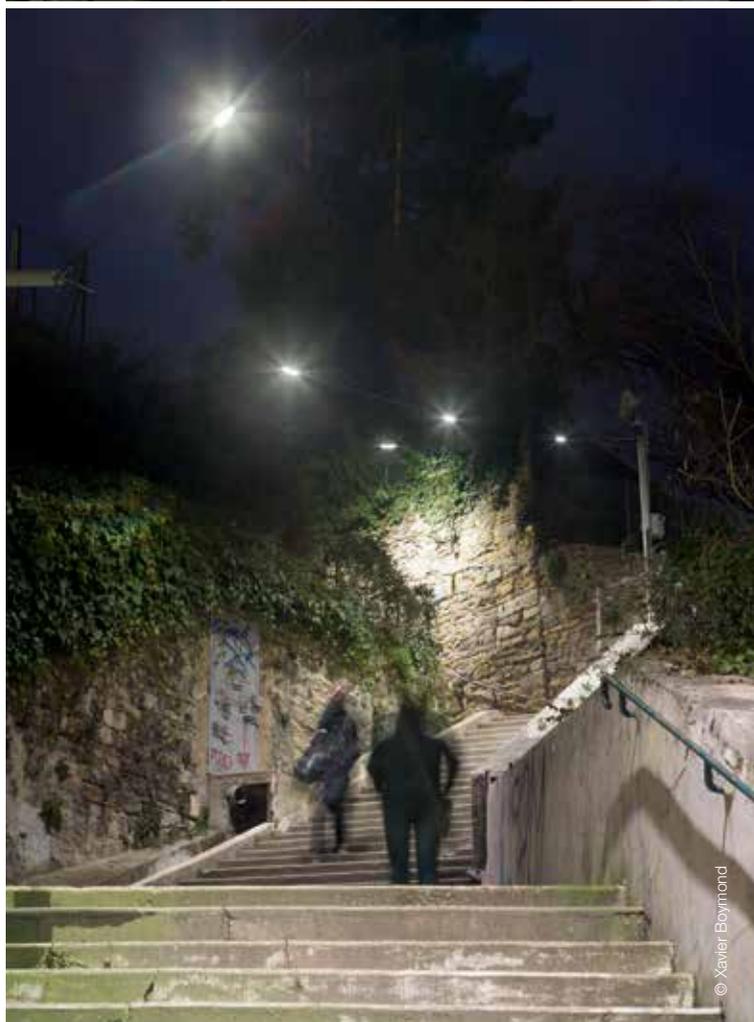
Siti web

www.lyon.fr

www.cotelumiere.com



© Côté Lumière



© Xavier Boymond



© Xavier Boymond

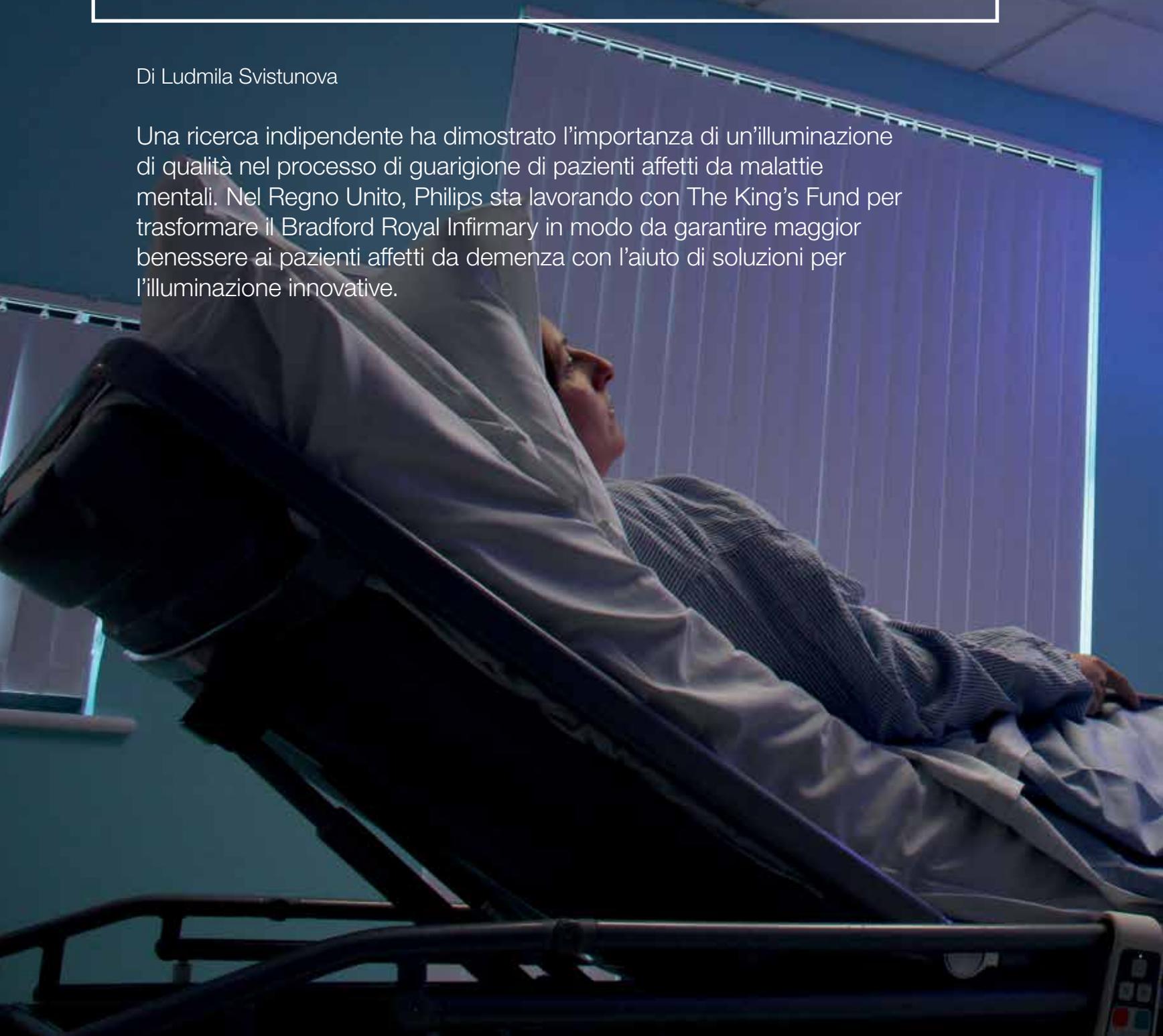
In alto: Una vista dall'alto della progettazione luminosa mostra il posizionamento a zig-zag del cavo
In basso a sinistra: Uno dei requisiti della città era avere una temperatura di colore di 3500 K.
In basso a destra: Viene fornito un livello di illuminazione buono e uniforme su tutta la scalinata.

BRADFORD ROYAL INFIRMARY, YORKSHIRE, UK

Più luce naturale

Di Ludmila Svistunova

Una ricerca indipendente ha dimostrato l'importanza di un'illuminazione di qualità nel processo di guarigione di pazienti affetti da malattie mentali. Nel Regno Unito, Philips sta lavorando con The King's Fund per trasformare il Bradford Royal Infirmary in modo da garantire maggior benessere ai pazienti affetti da demenza con l'aiuto di soluzioni per l'illuminazione innovative.





“Abbiamo scoperto che questo ha un grande impatto sui cicli di sonno e veglia dei pazienti.”



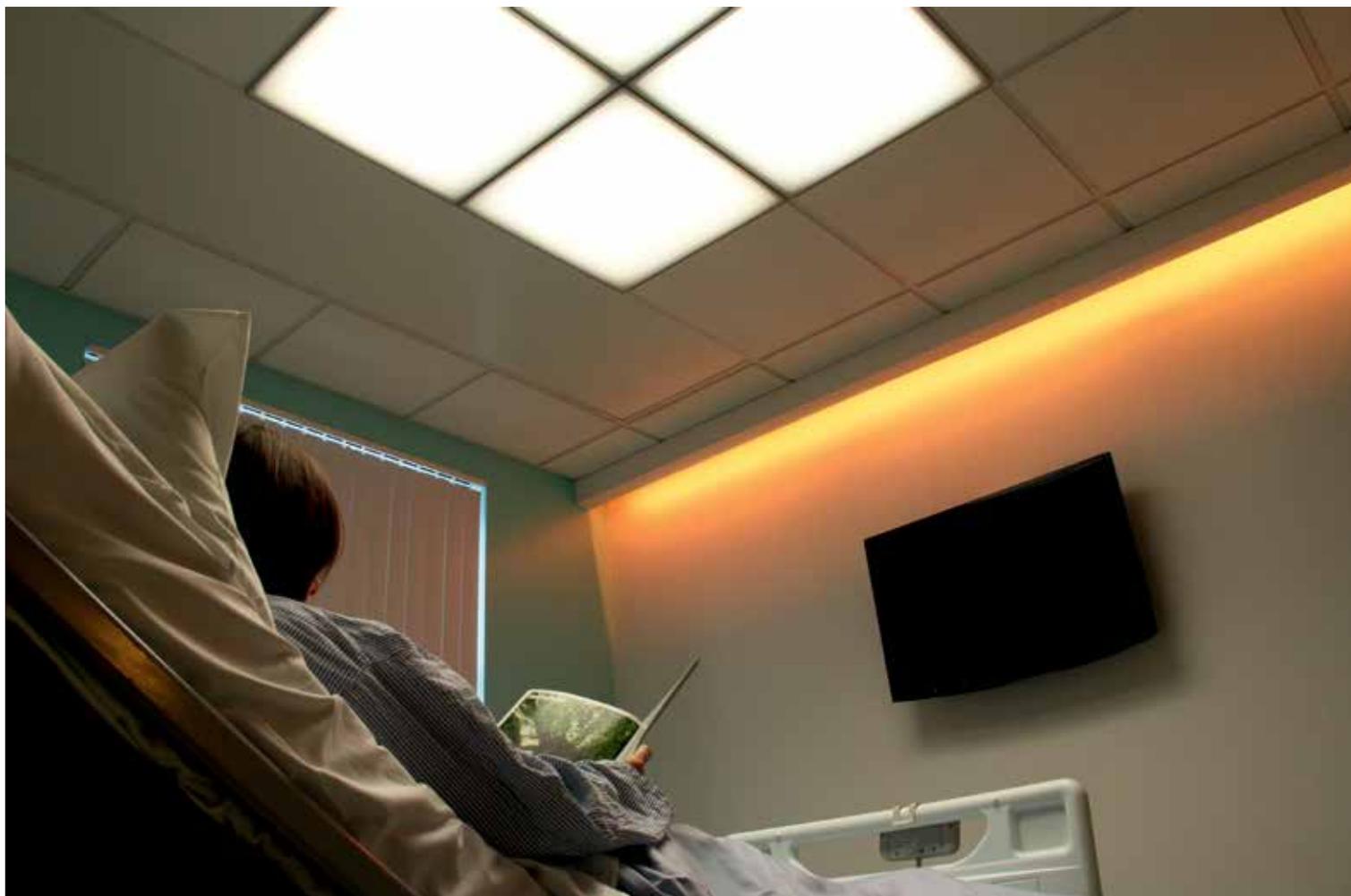
Anteprima raytracing del letto del reparto che mostra due regolazioni luminose del sistema HealWell

Un'organizzazione caritatevole indipendente della Gran Bretagna, The King's Fund, gestisce il programma Enhancing the Healing Environment (EHE) (n.d.t. Ambiente che migliora il processo di guarigione) il cui obiettivo è quello di permettere alle infermiere e ai pazienti affetti da demenza di collaborare per migliorare l'ambiente di cura. Il progetto portato avanti al Bradford Royal Infirmary fa parte di questo programma. L'ospedale stava valutando alcune opzioni per rinnovare gli ambienti in modo da renderli più gradevoli per i malati affetti da demenza e The King's Fund ha presentato Philips. E il risultato di questa collaborazione è la trasformazione dei reparti 23 e 29 dell'Infirmary, dove sono state introdotte soluzioni per l'illuminazione innovative. In entrambi i reparti è stato utilizzato il sistema di illuminazione Dynamic Lighting di Philips. Questo sistema produce un'illuminazione ciclica durante il giorno, seguendo il ritmo naturale della luce solare. Precedenti ricerche avevano dimostrato un rapporto tra i livelli ormonali nel corpo umano e l'esposizione al ciclo di luce e buio, indicando quindi come sia la luce a regolare il ritmo sonno-veglia e di conseguenza il nostro benessere generale. Mantenere un ciclo di sonno adeguato è particolarmente difficile per i malati di demenza che spesso dormono durante il giorno e rimangono svegli di notte,

sottoponendo a notevole stress lo staff infermieristico. Perciò al Bradford Infirmary il sistema di illuminazione Dynamic Lighting adempie a una duplice funzione: creare un ambiente piacevole e luminoso nei reparti e mantenere attivi i pazienti durante il giorno in modo che la qualità del loro sonno notturno migliori.

“Abbiamo scoperto che questo ha un grande impatto sui cicli di sonno e veglia dei pazienti. Credo che l'idea di avere una luce più calda gialla-arancione aiuti a preparare i pazienti al sonno,” ha osservato la caposala Debbie Beaumont. “In generale le soluzioni per l'illuminazione hanno dato nuova luce all'aspetto del reparto che ora è più luminoso, vivace e accogliente. C'è stato un grande cambiamento nel modo in cui i pazienti percepiscono l'ambiente: dicono di sentirsi più calmi e rilassati,” ha aggiunto.

Nel reparto 29, è stata installata la soluzione Philips HealWell in tre stanze usate per i pazienti in fase più acuta. Il sistema HealWell combina livelli di luce che variano gradualmente durante il giorno con un'illuminazione dell'ambiente che i pazienti possono regolare da soli usando un telecomando touchpad. Gli effetti positivi della soluzione per l'illuminazione HealWell sono stati verificati anche in uno studio condotto dal Maastricht University Medical Center+ in collaborazione con Philips. La ricerca ha dimostrato che i pazienti



Luce calda sulla parete prima di andare a dormire.

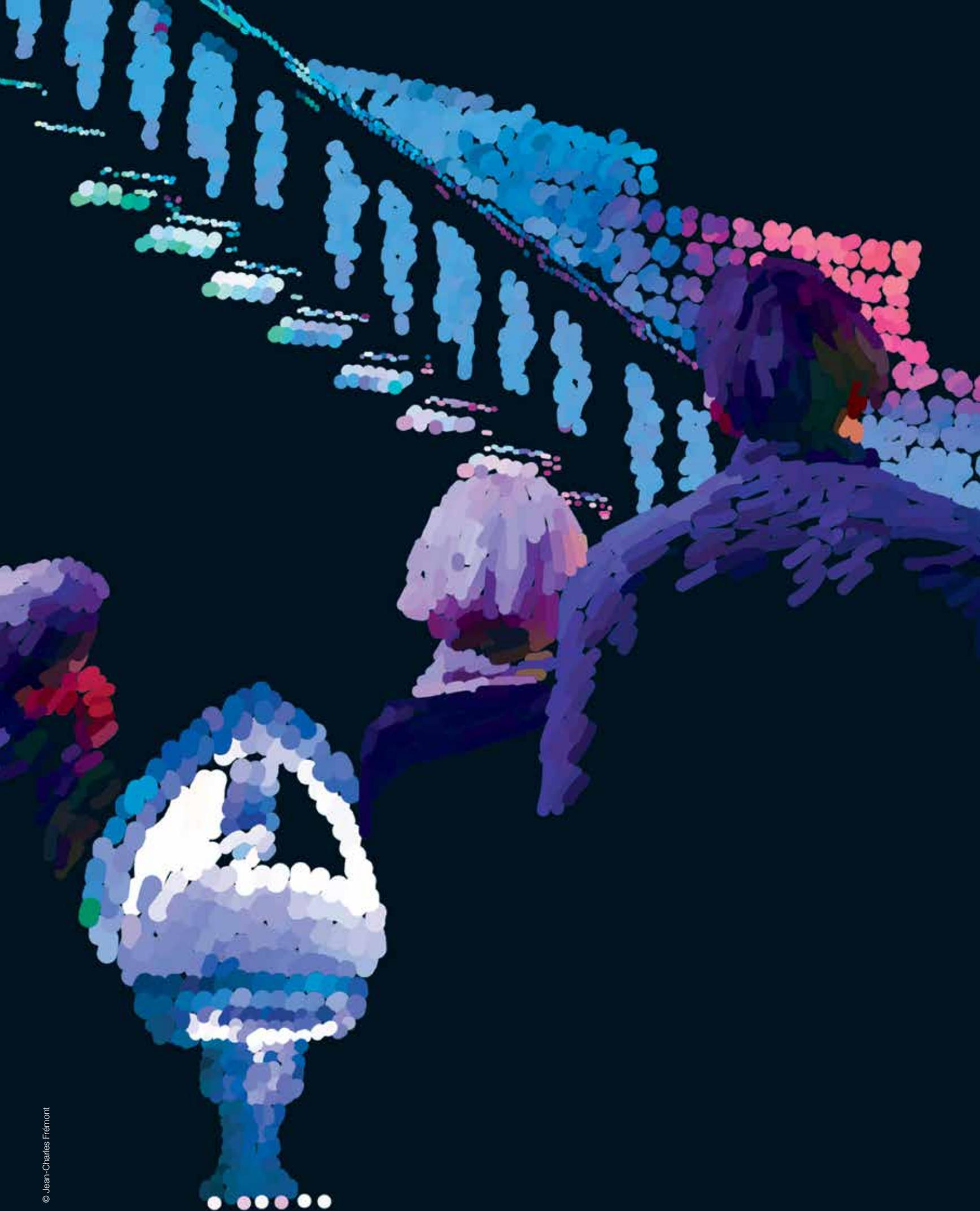
analizzati si addormentavano più velocemente e dormivano in media l'8% o 30 minuti in più durante il periodo del loro ricovero. Sia i pazienti che lo staff del Bradford Infirmary hanno fornito un feedback positivo riguardo al nuovo impianto. La signora Beaumont ha anche notato la soddisfazione dei pazienti nell'avere il controllo sull'illuminazione della stanza.

Commentando i primi risultati in seguito alla prova della soluzione HealWell al Bradford, Shane Embleton, project manager di design presso l'ospedale, ha notato un effetto davvero molto positivo. "Stiamo ancora aspettando i risultati della valutazione ma dalle prime indicazioni si è notato che il benessere dei pazienti ne sta beneficiando," ha dichiarato. E Debbie Beaumont ha anche registrato grande soddisfazione da parte dello staff per la nuova illuminazione. "Lo staff sembra gradire molto questa nuova illuminazione. Credo che gli infermieri pensino che il posto in cui lavorano sia un po' speciale, un po' diverso. Sono in molti ad aver chiesto di poter essere trasferiti al reparto 23. Credo che sia stato apprezzato il fatto che abbiamo pensato ai nostri pazienti," ha notato.

Gli impianti per l'illuminazione installati all'Infirmary non servono solo a migliorare il benessere di staff e pazienti. Il progetto utilizza

sorgenti luminose ad alta efficienza energetica, come Philips LuxSpace e lampade LED compatte che aiutano a risparmiare energia e necessitano di poca manutenzione perché devono essere sostituite meno spesso. Shane Embleton ha commentato: "I benefici per l'infrastruttura della proprietà è che si tratta di una soluzione cronometrata che si gestisce da sola. Negli 11 o 12 mesi da quando l'abbiamo installata non abbiamo dovuto eseguire nessuna riparazione né manutenzione. Questo è un elemento decisamente positivo, consente all'organizzazione di risparmiare energia e costi."

Sarah Weller di The King's Fund ha sottolineato l'importanza di un'illuminazione di qualità per i pazienti affetti da demenza e i benefici che potrebbero derivare dagli schemi di illuminazione artificiale. "Attendiamo con grande interesse i risultati di questo test condotto al Bradford Royal Infirmary", ha concluso.

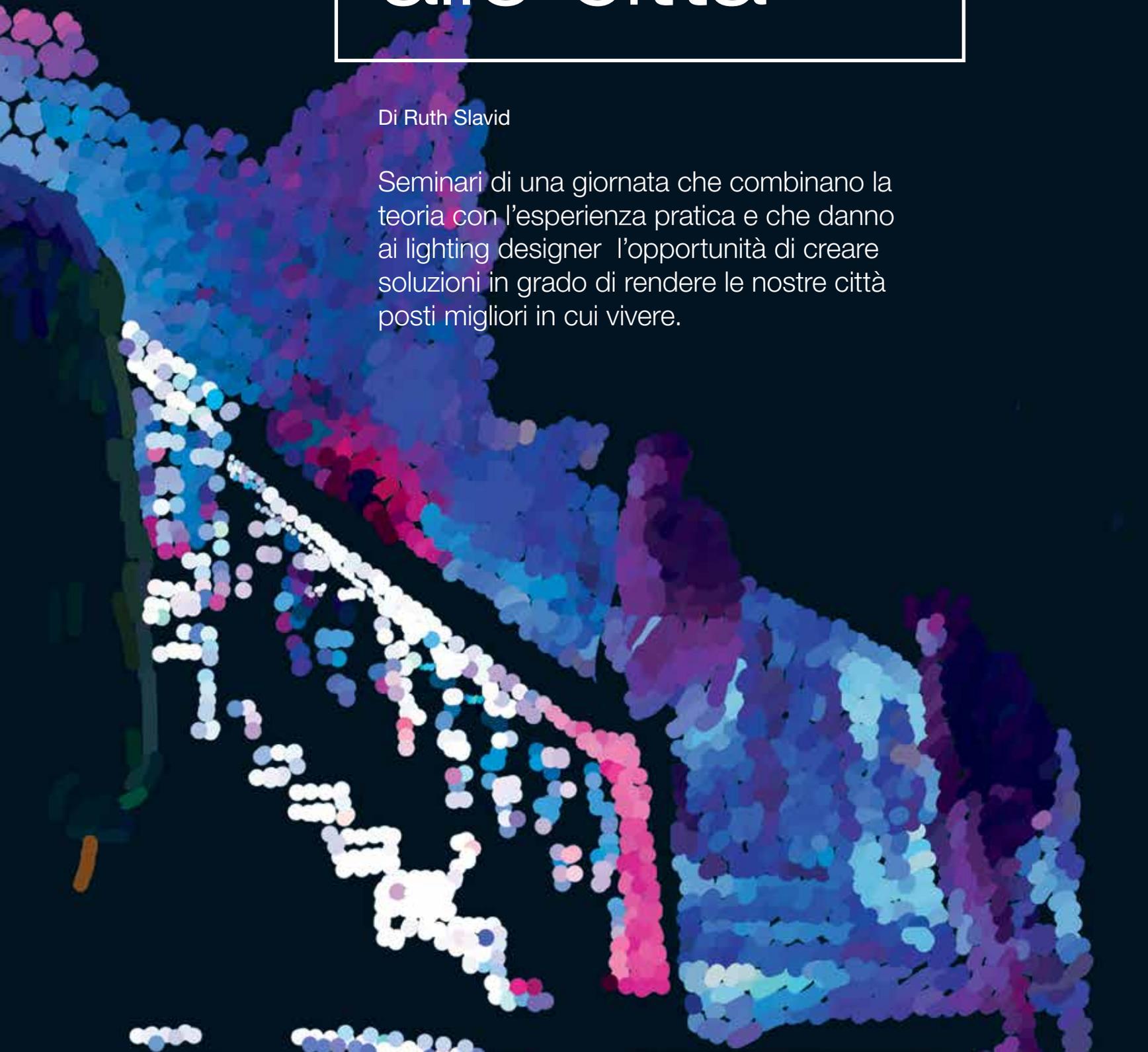


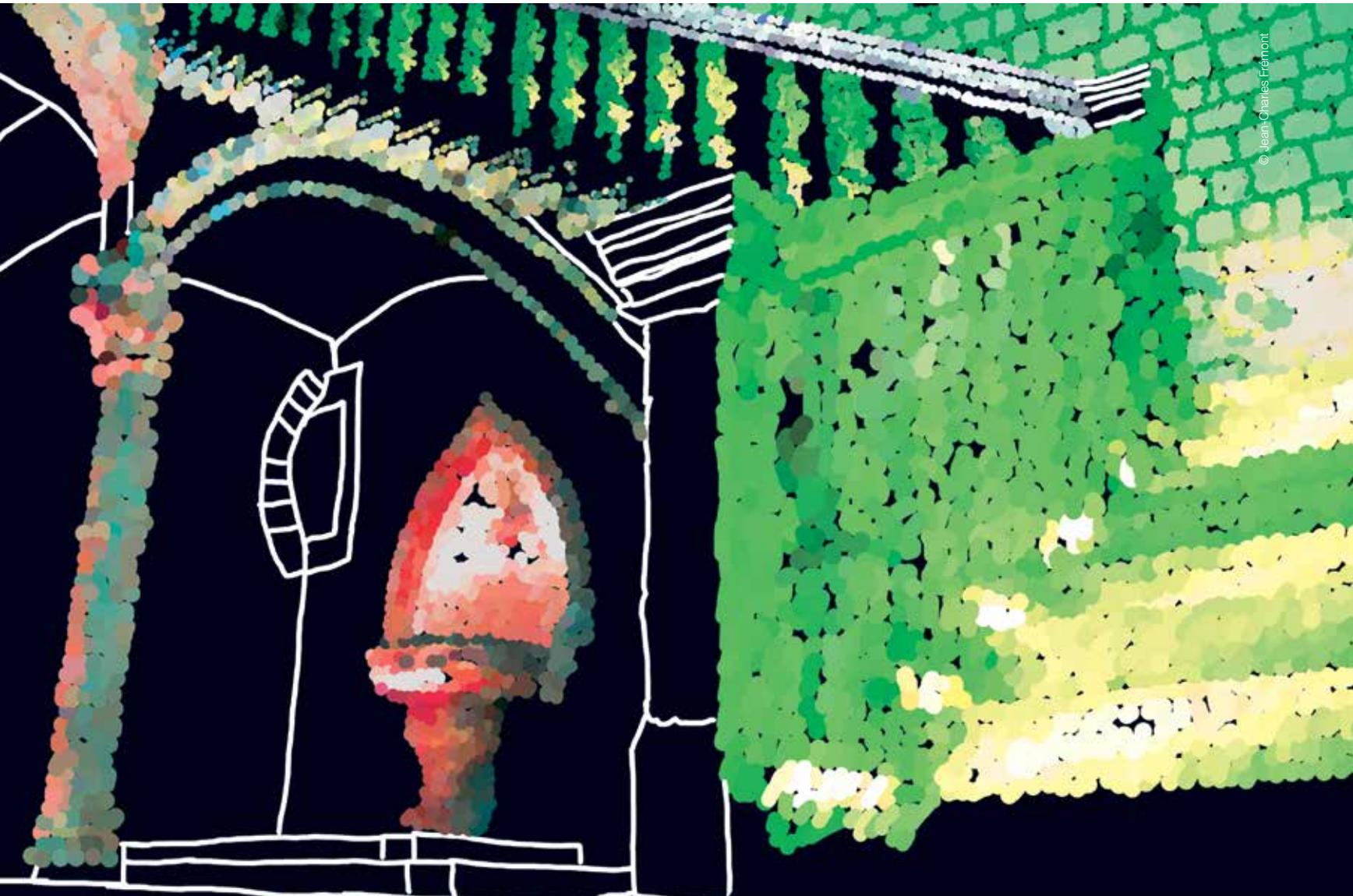
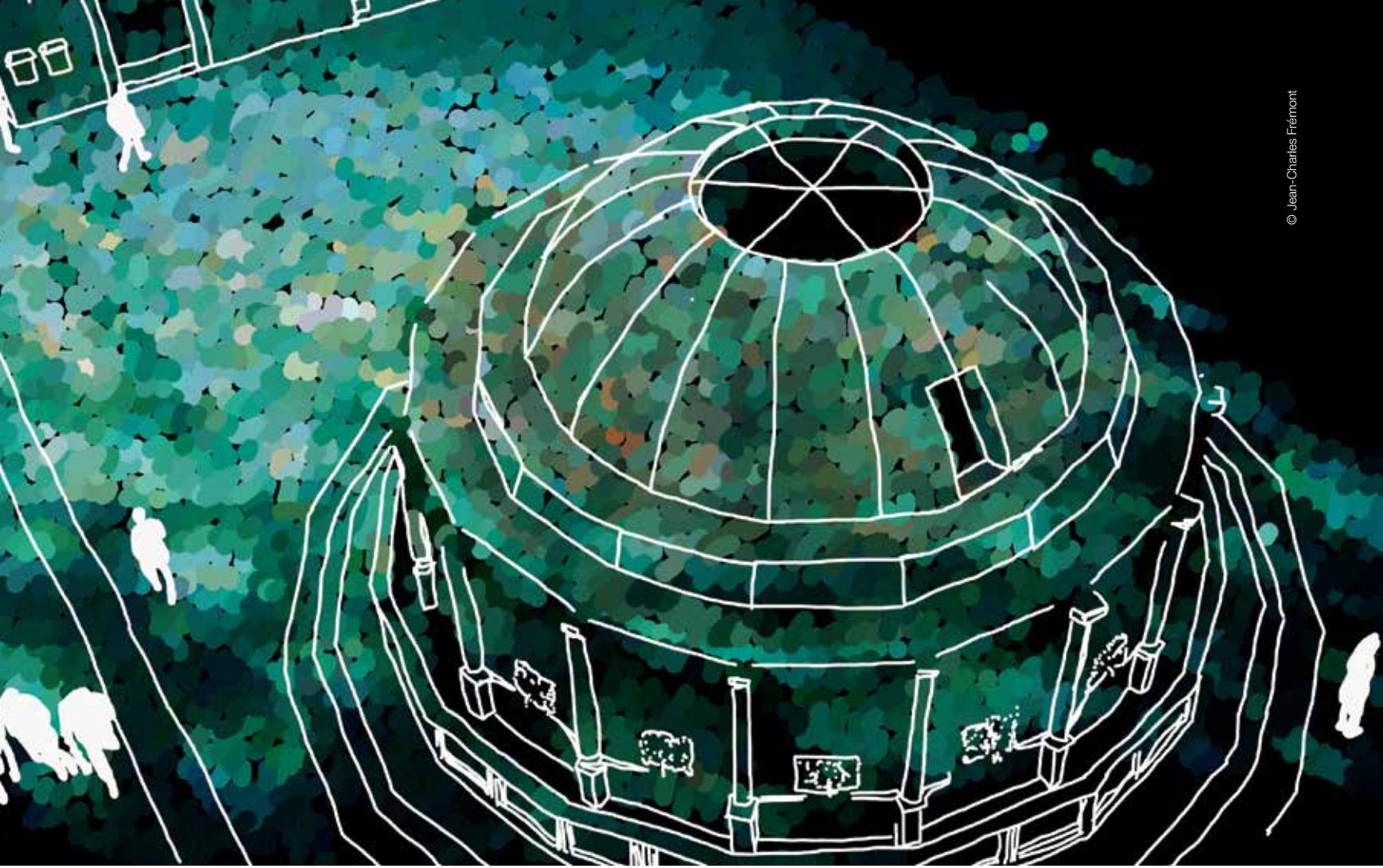
WORKSHOP "CREA LA CITTÀ VIVIBILE" A DUBROVNIK,
COPENHAGEN, TURNHOUT E BRATISLAVA.

Pensare alle città

Di Ruth Slavid

Seminari di una giornata che combinano la teoria con l'esperienza pratica e che danno ai lighting designer l'opportunità di creare soluzioni in grado di rendere le nostre città posti migliori in cui vivere.





“Gli effetti sono fantastici ma se non supportano il concetto devono sparire.”

Migliorare le nostre città è una delle sfide più grandi che ci troviamo ad affrontare, una sfida di cui Philips ha cominciato a occuparsi da un po' di tempo con un programma che studia la comparazione degli indicatori chiave in diverse città. Recentemente Philips ha gestito l'organizzazione di quattro eventi in alcune città europee, Dubrovnik in Croazia, Copenhagen in Danimarca, Turnhout in Belgio e Bratislava in Slovacchia.

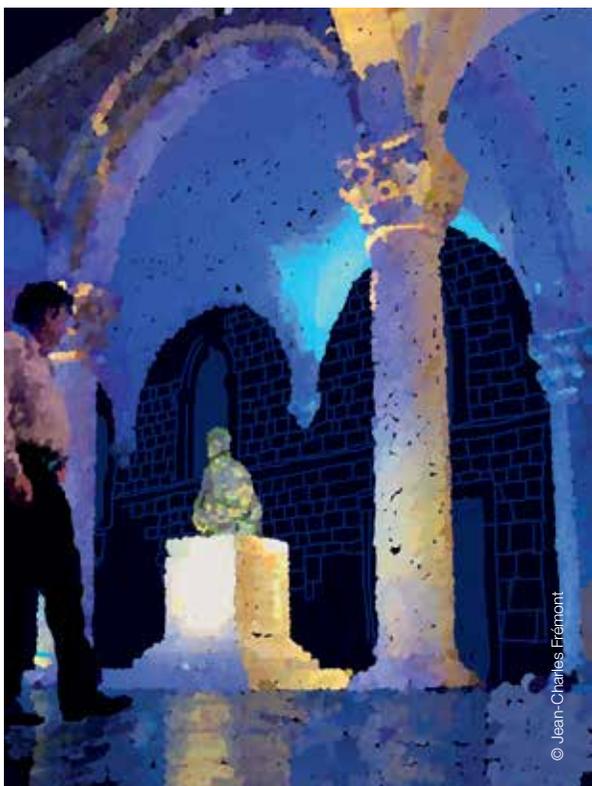
Questi eventi “Crea la città vivibile” combinano discussioni ad alto livello teorico con workshop pratici. Tapio Rosenius, fondatore del Lighting Design Collective di Madrid e responsabile delle sessioni pratiche, ha spiegato: “L'idea di ogni workshop è di creare un ambiente di design sperimentale e illuminante con una forte attenzione al lavoro sul concetto di illuminazione. La giornata è strutturata in modo impegnativo ma anche molto appagante. Ogni gruppo sceglie un sito su cui lavorare a cui fa seguito un intenso sviluppo del concetto guidato da Marco Bevolo per creare un collegamento con il lavoro di ricerca. I partecipanti vengono anche supportati da un illustratore/artista e ovviamente ci sono io a tirar fuori il più possibile le idee. I concetti vengono poi fisicamente sviluppati, una fase ugualmente stimolante.”

I partecipanti hanno accesso a tutte le più moderne tecnologie. Rosenius da una parte li incoraggia a sperimentare ma il suo

ruolo è anche quello di impedire che si lascino trascinare da considerazioni tecniche. “Insistiamo su idee concrete perché il punto chiave è riuscire a realizzare il concetto presentato,” ha affermato. “Gli effetti sono fantastici ma se non supportano il concetto devono sparire.” L'altra sua grande preoccupazione è che i partecipanti creino uno spazio che possa essere sperimentato, non solamente osservato. “Può essere più semplice creare un'esposizione, una sorta di palcoscenico teatrale provvisorio ed è ovviamente la soluzione da cui molti gruppi vengono attratti”, ha dichiarato Rosenius. “Sperimentare utilizzando i principi teatrali non è di per sé una cosa negativa, ma la necessità di creare un ambiente illuminato evidenzia molte sfide reali che si presentano quando si lavora con vincoli urbanistici”. I partecipanti presentano una grande varietà di soluzioni ma Rosenius ha individuato alcuni temi comuni. “C'è il desiderio di riportare un senso della natura nel contesto urbano attraverso la luce”, ha detto. “L'increspatura dell'acqua, le ombre delle fronde degli alberi e altri effetti legati alla natura sono molto popolari.” Qualunque sia la soluzione pensata, Rosenius crede che “tutti tornino a casa con la consapevolezza che la luce è un elemento potente ma impegnativo da sfruttare per creare ambienti urbani piacevoli. Il feedback è stato positivo. Questo è un intenso processo di apprendimento, non la semplice esposizione del prodotto. È una giornata importante per imparare, discutere e pensare in maniera analitica.” Questi eventi dovrebbero aiutare a preparare i partecipanti ai cambiamenti imminenti che secondo Rosenius determineranno il modo in cui usiamo l'illuminazione. “Vedo un approccio e una creatività multidisciplinari come fattori determinanti per la professione di lighting designer nel futuro”, ha spiegato. “Le nuove tecnologie portano nuove possibilità ma aggiungono anche complessità. Ogni progetto necessiterà di una visione olistica, di creatività, di una grande collaborazione e di un alto livello di competenza tecnica. Il light design deve poter crescere e deve svilupparsi per rispondere a questi bisogni.”

In alto: Dubrovnik Crea la città vivibile, piano terra, risultati del workshop di gruppo.

In basso: Dubrovnik Crea la città vivibile, effetti di illuminazione.

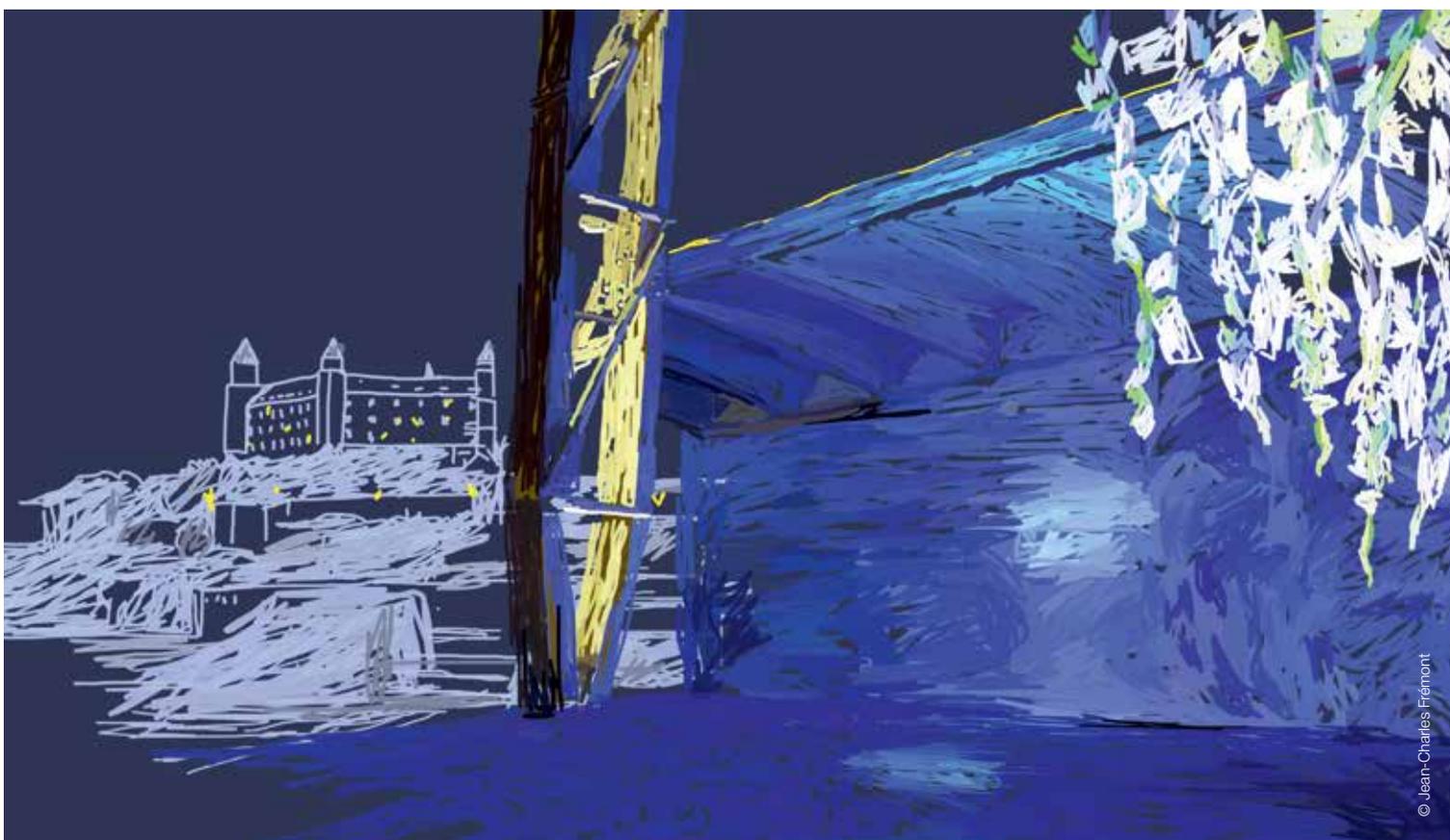


'Crea la città vivibile', Dubrovnik. Piano terra, risultati del workshop di gruppo.

LA STRATEGIA INCONTRA LE FORZE SOCIO-DINAMICHE

Marco Bevolo, che ha guidato la parte teorica della discussione nei quattro workshop, è un autore e ricercatore specializzato in design strategico, selezione del personale e leadership di pensiero. Ai workshop ha incoraggiato i partecipanti a pensare in termini di una matrice urbanistica per il futuro che lui stesso ha sviluppato come parte di un progetto chiamato City.Future.Light (n.d.t. Città.Futuro. Luce) quando lavorava per Philips. La matrice considera quattro diverse strategie per le città (acceleratrice, che si rifà alla memoria, iconica e che mette in relazione) e anche quattro forze socio-dinamiche (identità, esplorazione, appartenenza e sostenibilità). Consente poi un'esplorazione di ciascuna delle 16 possibili interazioni tra strategia e forza socio-dinamica.

Bevolo ha spiegato: "È lo strumento chiave che regola l'intera metodologia: fa rimandi a spinte socio-culturali che rappresentano

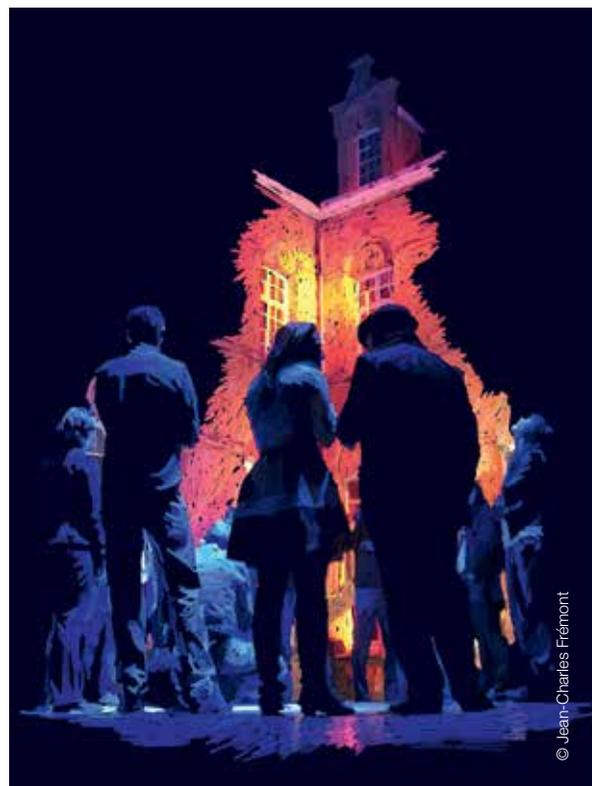


'Create la città vivibile', Bratislava. effetti di illuminazione.

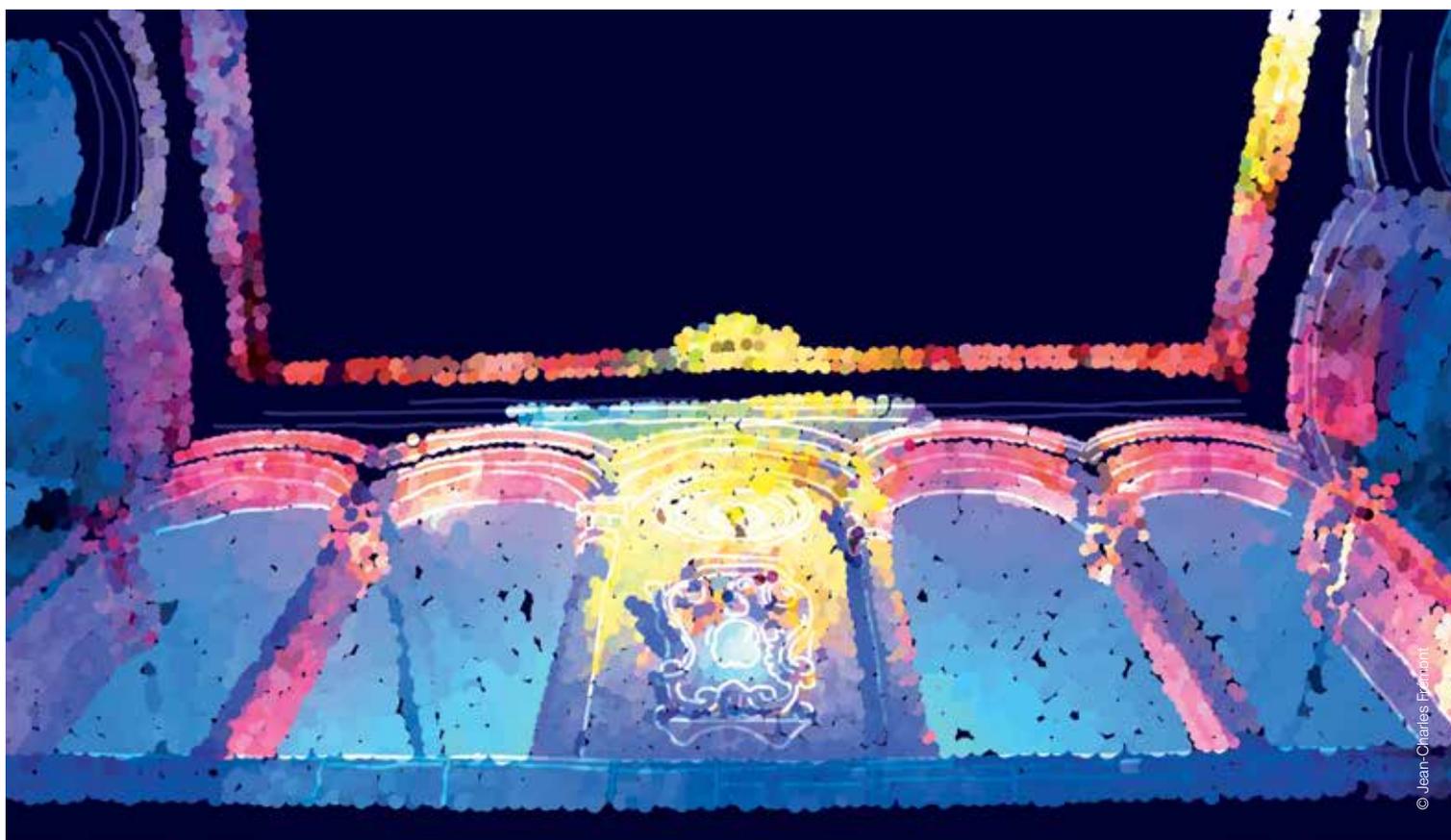
la futura evoluzione delle società umane, a prescindere da qualsiasi implicazione economica (asse orizzontale) considerando le strategie urbane come modi possibili per preparare le città al futuro (asse verticale)".

Il ruolo di Bevolo è stato quello di fornire ai partecipanti alcune idee riguardo alle sfide e al potenziale delle città a cui magari non avevano mai pensato prima. Ha presentato queste idee che sono in fase di perfezionamento da quando sono state pubblicate per la prima volta nel 2007 e ha poi guidato la tavola rotonda con gli esperti regionali invitati a ciascun evento.

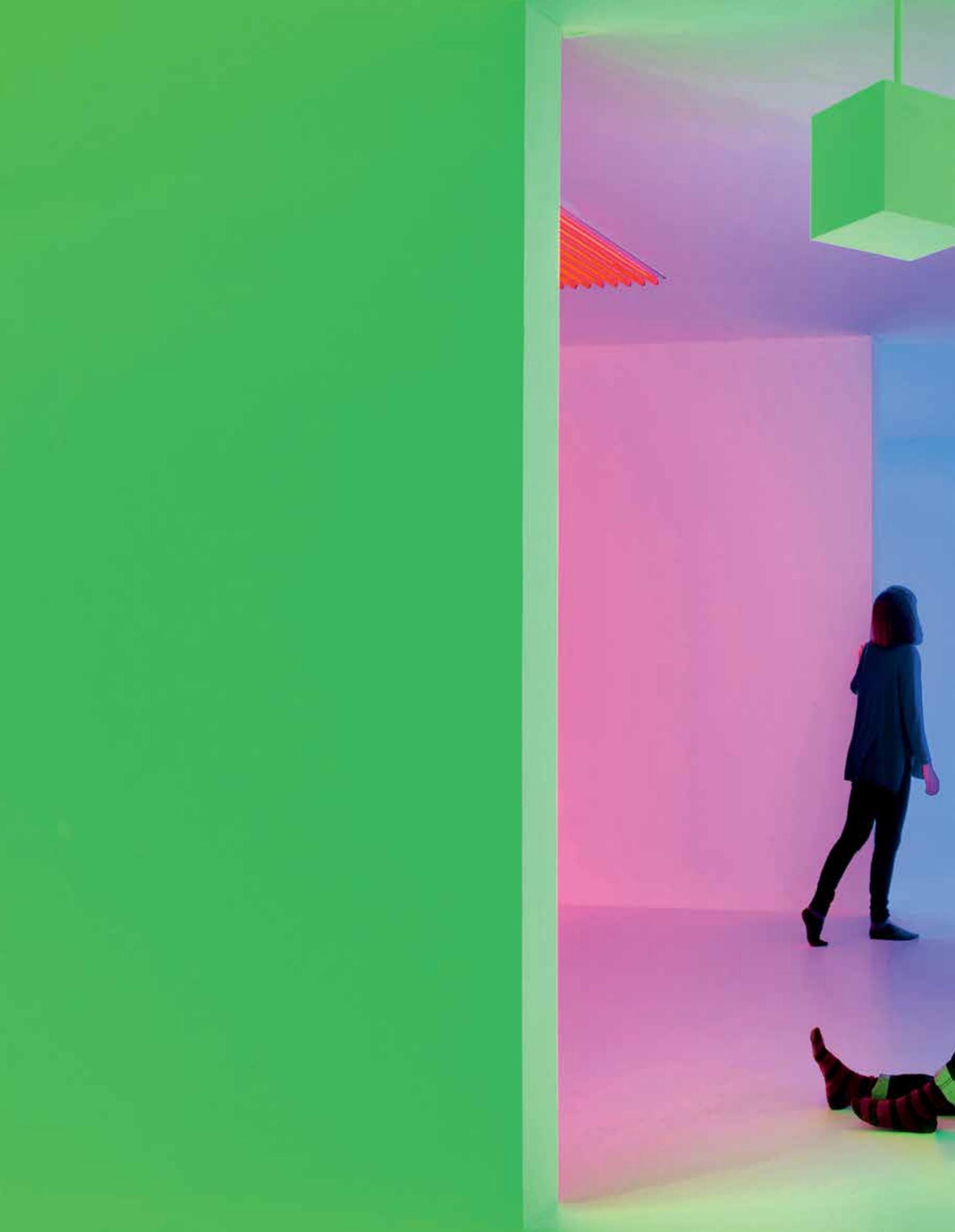
Questo approccio ha offerto ai partecipanti una visione illuminante riguardo al pensiero creativo sulle città, un'ispirazione di cui potevano tener conto come base teorica per i progetti reali e concreti da eseguire successivamente nel corso della giornata.



'Crea la città vivibile', Dubrovnik. Effetti di illuminazione durante I workshop al Palazzo del Rettore.



'Crea la città vivibile', Dubrovnik. Il Palazzo del Rettore, primo piano. Risultati del workshop di gruppo.



A man in a dark jacket and pants is sitting on the floor, leaning against a white wall. The room is brightly lit with a mix of blue, purple, and green light. A white rectangular light fixture hangs from the ceiling. The background wall is a vibrant, multi-colored gradient.

ESPOSIZIONE LIGHT SHOW, LONDRA.

Una mostra abbagliante

Di Ruth Slavid

L'esposizione Light Show alla Hayward Gallery a Londra all'inizio di quest'anno conteneva opere d'arte che coprivano un periodo di 50 anni, con tecnologie che variavano dai neon e lampadine incandescenti ai più moderni LED super-programmati.

“La tecnologia è obsoleta”

All'inizio di quest'anno Londra è stata protagonista di una delle più grandi collezioni di lampadine incandescenti, con l'inaugurazione del Light Show in un grande spazio espositivo, la Hayward Gallery. Non era una rappresentazione nostalgica ma una mostra d'arte sull'uso scultoreo della luce in cui alcuni dei 27 espositori, tra cui Philip Parreno e Katie Paterson, hanno scelto di utilizzare le lampadine nel loro lavoro. L'opera di Parreno, “Marquee”, per la quale si è usato anche il neon, era uno dei lavori più recenti che dimostravano come il pensiero contemporaneo non debba necessariamente attingere alle più moderne tecnologie.

Per esempio Cerith Wyn Evans, in un'opera dal titolo S=U=P=E=R=S=T=R=U=C=T=U=R=E ‘Trace me back to some loud, shallow, chill, underlying motive's overspill’ creata nel 2010, ha usato tecnologie ormai defunte per creare colonne alte illuminate. “La tecnologia è obsoleta”, ha affermato il curatore Cliff Lauson, “poiché emana molto calore. Siamo abituati a luci

che rimangono fredde. Tutto ciò è fantastico, ha una grande risonanza a livello architettonico.”

In netto contrasto, Jim Campbell con la sua “Exploded View (Commuters)” e Leo Villareal con “Cylinder II” hanno scritto i loro programmi per creare effetti che cambiano in modo rapido con i LED.

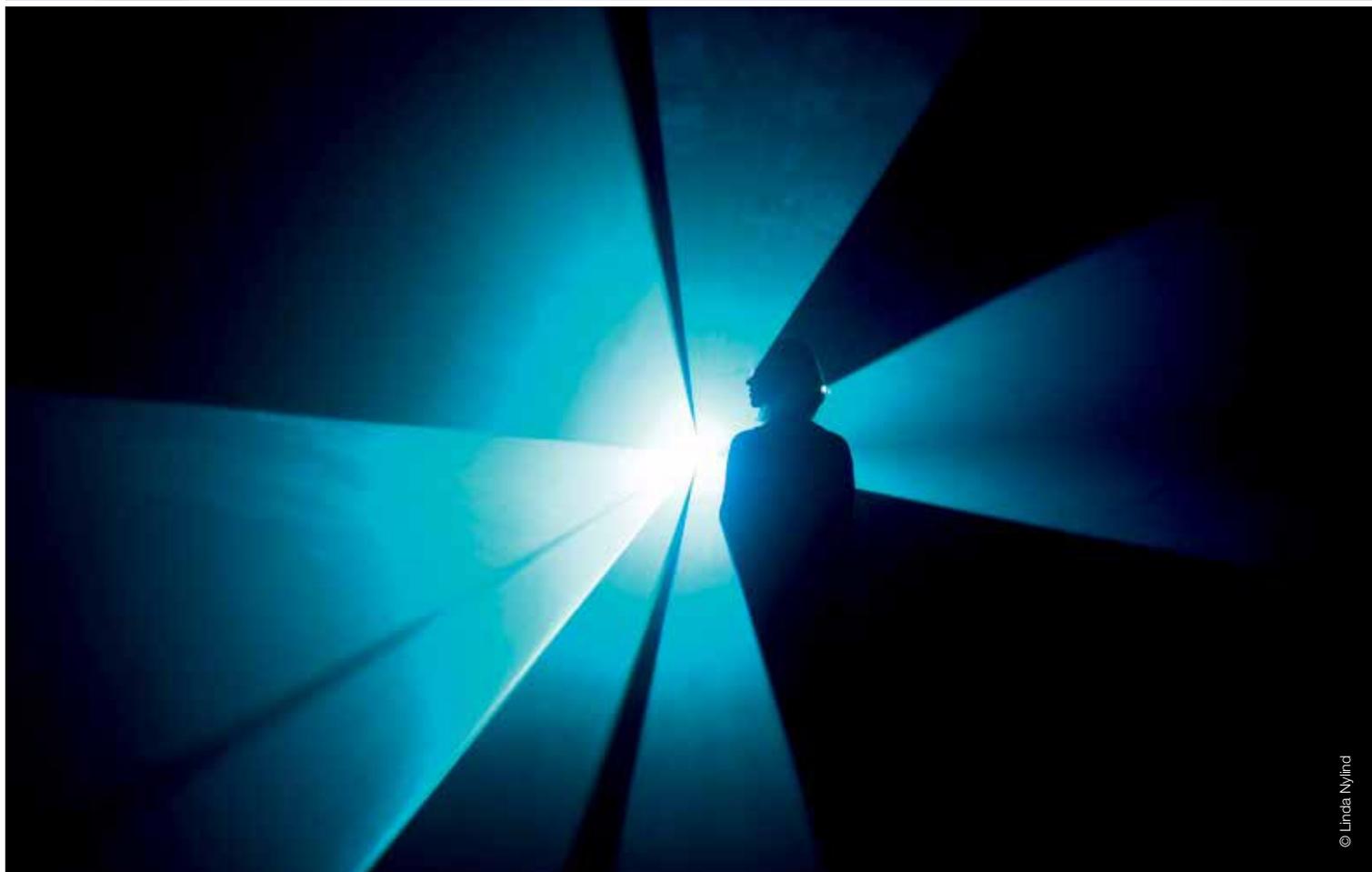
Lauson ha deciso di allestire questa mostra perché, secondo lui, non ce n'erano mai state di simili in precedenza. “C'erano state esposizioni monografiche concentrate su un singolo artista,” ha dichiarato, “ma non si era mai osservata l'arte luminosa in questo modo prima d'ora.”

Ci sono grandi nomi ma anche artisti poco conosciuti al di fuori del loro paese. I lavori più emozionanti sono gli ambienti in cui ci si immerge, come il “Model for a Timeless Garden” di Olafur Eliasson, con fontane “ghiacciate” di luce stroboscopica o “Chromosaturation” di Carlos Cruz-Diez, che ci fa riflettere sul modo in cui percepiamo il colore.



In alto: Cerith Wyn Evans, S=U=P=E=R=S=T=R=U=C=T=U=R=E (‘Trace me back to some loud, shallow, chill, underlying motive's overspill...’) (2010) ©the artist; per gentile concessione dell'artista e di White Cube.

Pagine 46-47: Carlos Cruz-Diez, Chromosaturation (1965-2013), ©the artist/DACS, Fondazione Cruz-Diez.



In alto: Leo Villareal *Cylinder, II* (2012), ©the artist; per gentile concessione dell'artista e della GERING & LÓPEZ GALLERY, NY.

In basso: Anthony McCall, *You and I, Horizontal* (2005), ©the artist; per gentile concessione dell'artista e della galleria Sprüth Magers, Berlino, Londra



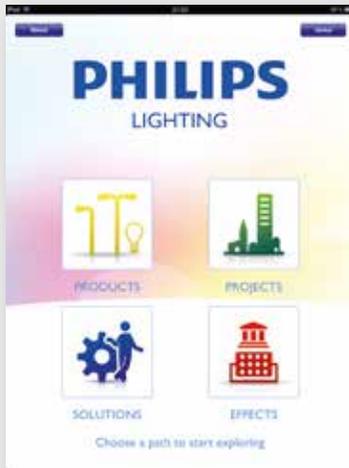
© Linda Nylind



© Linda Nylind

In alto: Ann Veronica Janssens, *Rose* (2007), ©the artist/DACS. **In basso:** Jim Campbell, *Exploded View (Commuters)* (2011), ©the artist; per gentile concessione della Bryce Wolkowitz Gallery, New York e dello studio di Jim Campbell.

Scopri l'app Philips Lighting hub per iPad



L'app contiene progetti creativi e l'intero catalogo dei prodotti per l'illuminazione professionale. Il Lighting hub è una preziosa fonte di ispirazione e di informazione.



Newsletter trimestrale con invio via email
www.philips.com/luminous

Copyright

© 2013 Koninklijke Philips Electronics N.V.
Tutti i diritti riservati. È vietata la riproduzione parziale o totale senza il previo consenso scritto del titolare dei diritti d'autore. Le informazioni contenute nel presente documento non fanno parte di alcuna quotazione o contratto, si intendono formulate in modo preciso e affidabile e possono essere modificate senza preavviso. L'editore declina qualsiasi responsabilità per le conseguenze derivanti dall'utilizzo di tali informazioni. La pubblicazione non comporta né implica alcun brevetto o altro diritto di proprietà intellettuale o industriale.

Cerchi grandi idee?
Scopri i progetti Philips

<http://www.lighting.philips.it/projects>



PHILIPS