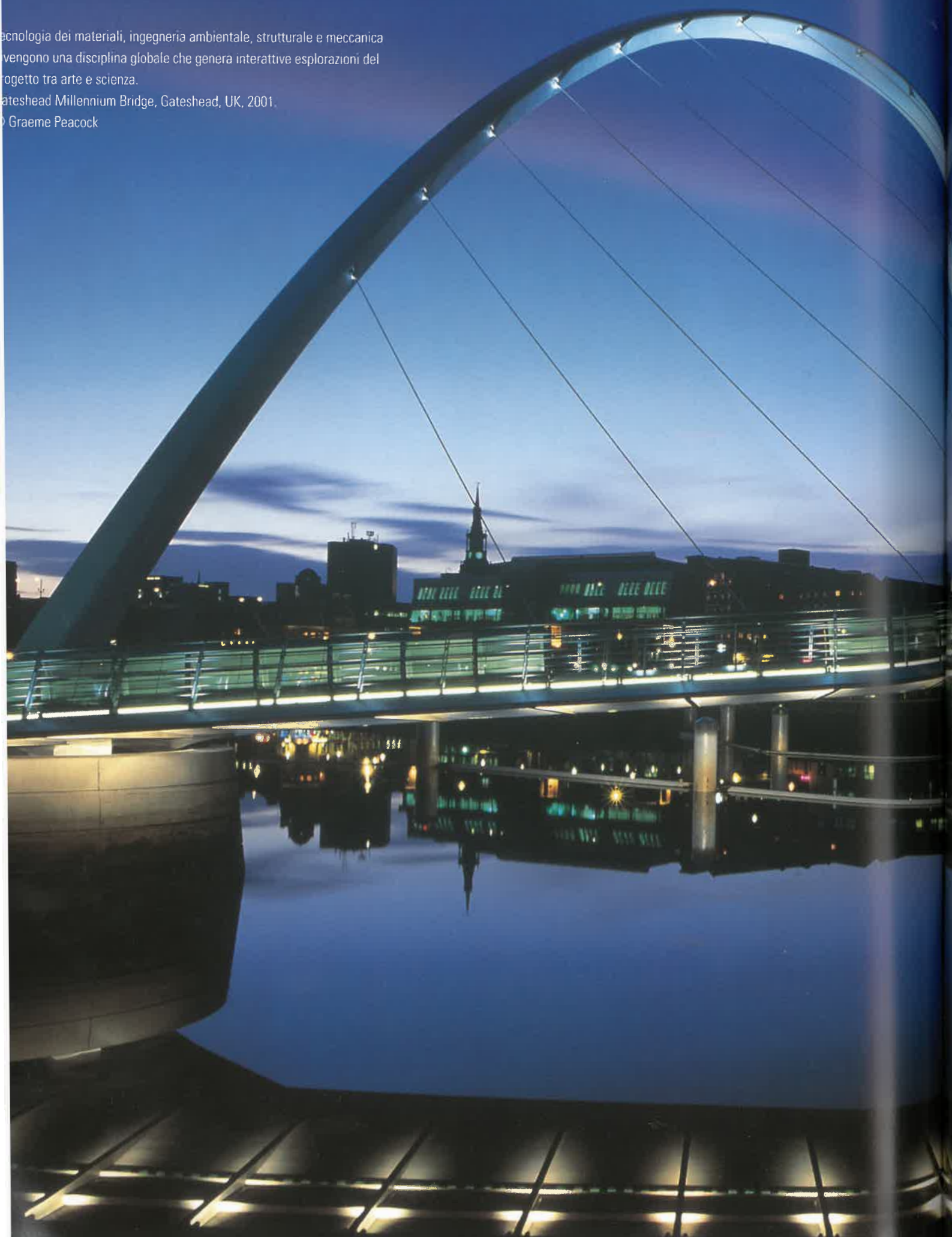


tecnologia dei materiali, ingegneria ambientale, strutturale e meccanica vengono una disciplina globale che genera interattive esplorazioni del progetto tra arte e scienza.

Gateshead Millennium Bridge, Gateshead, UK, 2001.

© Graeme Peacock

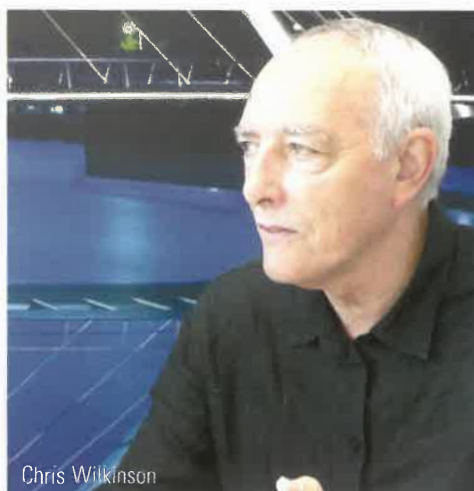


WILKINSON EYRE ARCHITECTS ARTE ARCHITETTURA INGEGNERIA

l'interattività dei confini,
l'integrazione delle
competenze, la tecnologia
come strumento per creare
identità sostenibili *Cristina Donati*

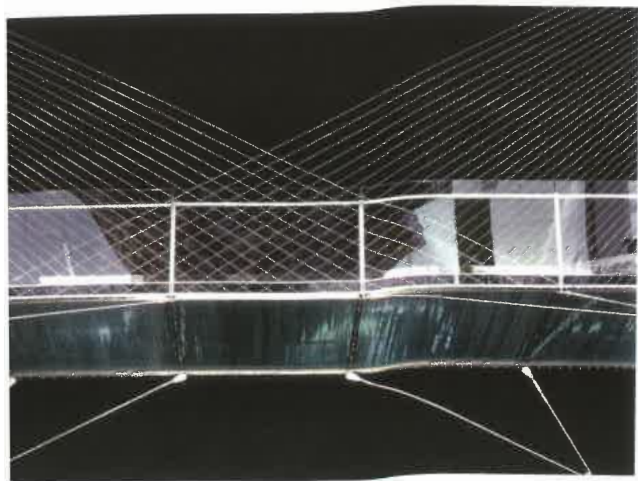
MODULO PAROLE CHIAVE

ARCHITETTURA INTERATTIVA, MULTIDISCIPLINARIETÀ,
MEGASTRUTTURE, INGEGNERIA AMBIENTALE, LEGGEREZZA,
ARTE, **SOSTENIBILITÀ**, TECNOLOGIA DEI MATERIALI,
GEOMETRIA COMPLESSA



Chris Wilkinson

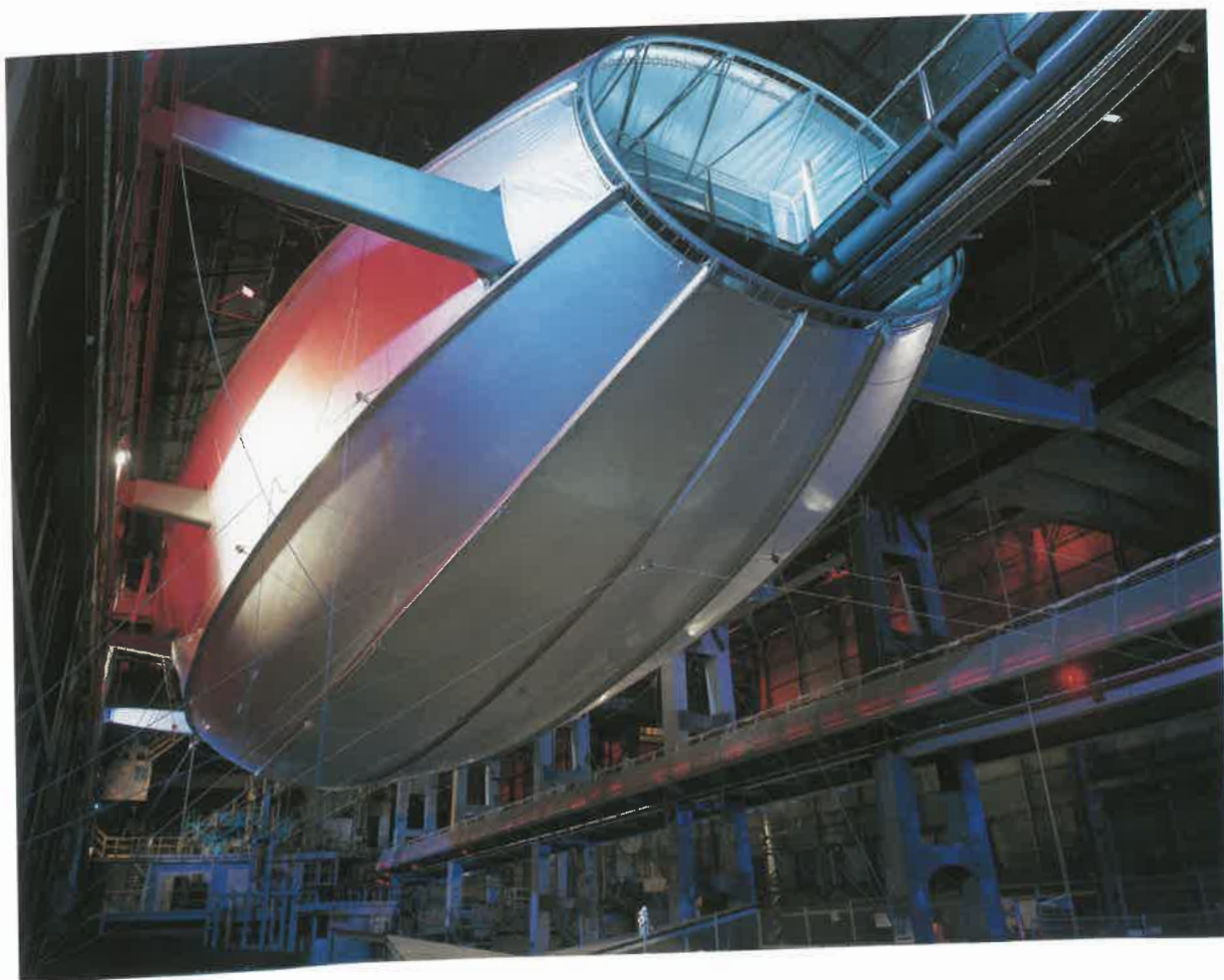




...e of Materials (1997), la passerella all'interno del Museo della
di Londra. Uno dei primi progetti in cui viene sperimentata
ività tra materiali, suoni e movimento. Foto di James Morris
...e dell'Audi di Londra (2009): una pelle vetrata su cui galleggia
...ertura in lastre di alluminio. L'opera ha vinto il prestigioso
...ello Structural Steel Design Award 2010.
...rtesy of Wilkinson Eyre.

Chris Wilkinson ci apre le porte del suo nuovo studio di Londra, dove ha traslocato da poche settimane e dove, insieme a Jim Eyre, 7 Direttori e 13 Associati, coordina il lavoro di 130 tra architetti, ingegneri e designer. Siamo a Clerkenwell nel borough di Islington: uno storico quartiere industriale che ha trasformato i suoi capienti warehouse nei più prestigiosi atelier d'architettura, che animano di un'intellettuale movida le strade a maggior tasso di archistar della capitale. Plastici e grandi poster alle pareti raccontano la storia dello studio che, fondato nel 1983, ha oramai raggiunto la sua fase matura: una condizione che consente di tracciare l'evoluzione di un percorso in cui non è lo stile, ma l'approccio al progetto che è rimasto coerente nel tempo, grazie ad un continuo approfondimento di soluzioni e dettagli perfezionati in occasione dei molti incarichi internazionali. Due monografie, dai titoli-manifesto, raccolgono pensieri e architetture di un ventennio: la prima, dal simbolico titolo di Bridging Art & Science (2001), contiene i saggi fondanti della filosofia dei due Partners alla ricerca di un equilibrio tra Architettura, Arte ed Ingegneria; la seconda, Exploring Boundaries (2008) illustra uno spettacolare corpus di opere che 'esplorano i confini' di ambiti multidisciplinari, sfidando i concetti acquisiti di forma, spazio, geometria, movimento, leggerezza e flessibilità. La progettazione è, quindi, concepita come una costante sperimentazione che indaga l'ultima information technology per ingegnerizzare geometrie complesse, senza compromettere la chiarezza e la leggibilità della struttura e, al tempo stesso, per proporre nuove visioni narrative e sensoriali dello spazio. Molti i campi di ricerca che spaziano dalle potenzialità dello spazio universale e iper-flessibile del supershed, all'intramontabile fascino per la leggerezza che, sebbene non sia un termine tecnico né una quantità misurabile, è un fattore qualitativamente fondamentale dell'architettura di Wilkinson Eyre che riguarda le proprietà dei materiali, il design dei





componenti, la forma e l'espressione della struttura. Protagonisti della migliore scuola strutturalista anglosassone, si distinguono nel panorama internazionale con un susseguirsi rapido di scenografici ponti. Il primo ad attirare l'attenzione della stampa per il suo fluido minimalismo è il South Quay Bridge (Londra, 1997) che collega le sponde di Canary Wharf ed a cui seguono: il Butterfly Bridge (Bedford, 1997) ispirato alla forma organica delle ali di una farfalla; il Gateshead Millennium Bridge (Gateshead, 2001) che ruota due snelli archi parabolici grazie al meccanismo idraulico di due uniche cerniere; il Royal Ballet School Bridge (Londra, 2003) che attraversa Floral Street come una dinamica fisarmonica; ed ancora, tra i più recenti, il Nesciobrug (Amsterdam, 2005) il ponte più lungo mai realizzato in Olanda, in cui sia stato adottato un ancoraggio monoassiale ed, infine, il Living Bridge per l'Università di Limerick in Irlanda (2007) di cui basta ricordare il titolo. Non è però solo l'ingegnerizzazione di inediti design a caratterizzare i ponti firmati Wilkinson Eyre, l'interattività e la multidisciplinarietà sono gli aspetti che li rendono maggiormente riconoscibili. Challenge of Materials, il ponte pedonale all'interno del Museo della Scienza a Londra, grazie ad un sistema computerizzato di sensori, rileva i carichi e reagisce con suoni e luci, come se i moduli in vetro lamellare dell'impalcato fossero i tasti di un pianoforte. Così, ponti e passerelle disegnano traiettorie dinamiche che sanciscono il successo internazionale, ma non rimangono l'unico ambito dello studio che si occupa d'architettura per la cultura, il commercio, l'industria e la didattica, fino al design di componenti e sistemi costruttivi.

Il pod in EFTE con struttura in alluminio estruso all'interno del museo della scienza "Magna" nella città di Rotherham, UK, 2001.

Foto di Ben Luxmore.

Sotto, Davies Alpine House, la serra per piante alpine nel parco di Kew a Londra (2005).

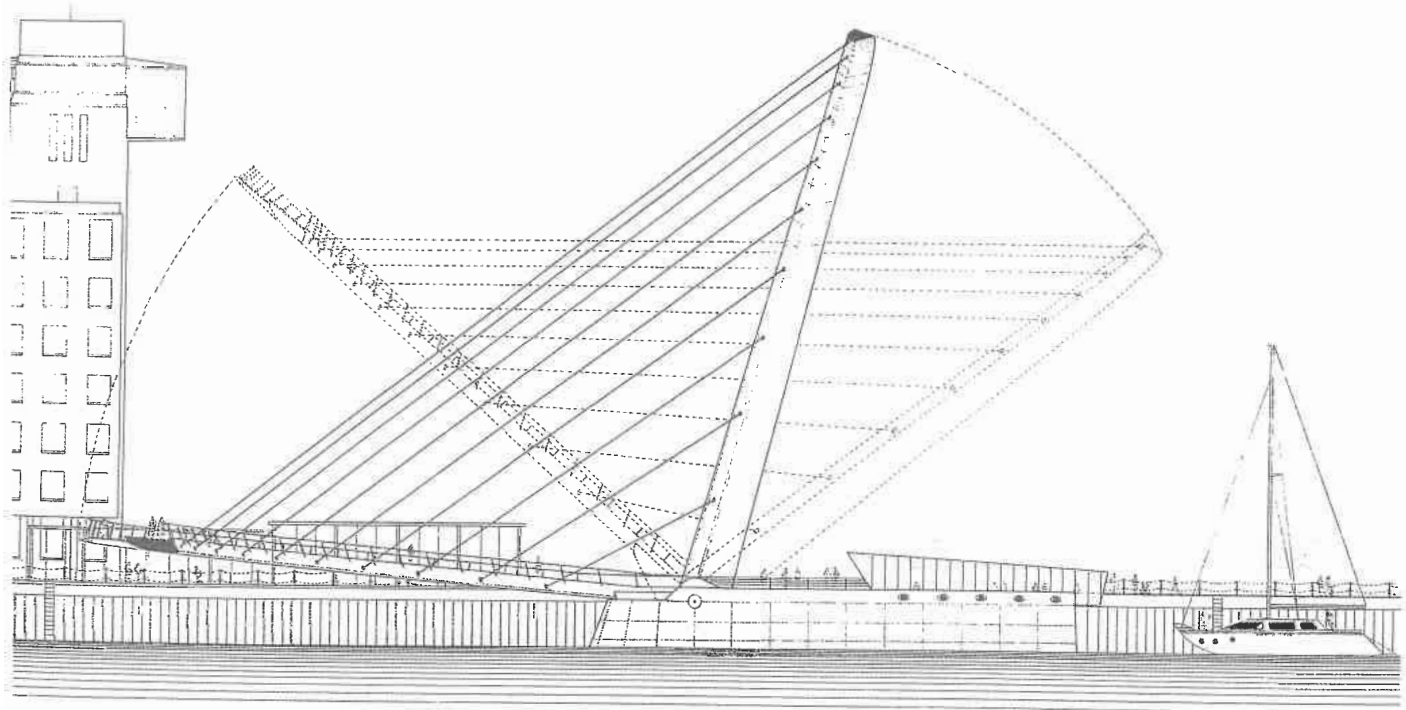
Foto courtesy of Wilkinson Eyre.





Courtesy of Wilkinson Eyre

IL GATESHEAD MILLENNIUM BRIDGE HA RICEVUTO MOLTI E PRESTIGIOSI PREMI TRA CUI: IL RIBA STIRLING PRIZE (2002), LO STRUCTURAL STEEL DESIGN AWARD 2002, IL SUPREME AWARD FOR STRUTURAL EXCELLENCE (2003).



A fianco: Royal Ballet School Bridge (2003), il ponte che attraversa Floral Street in Covent Garden. Foto di Nick Wood.

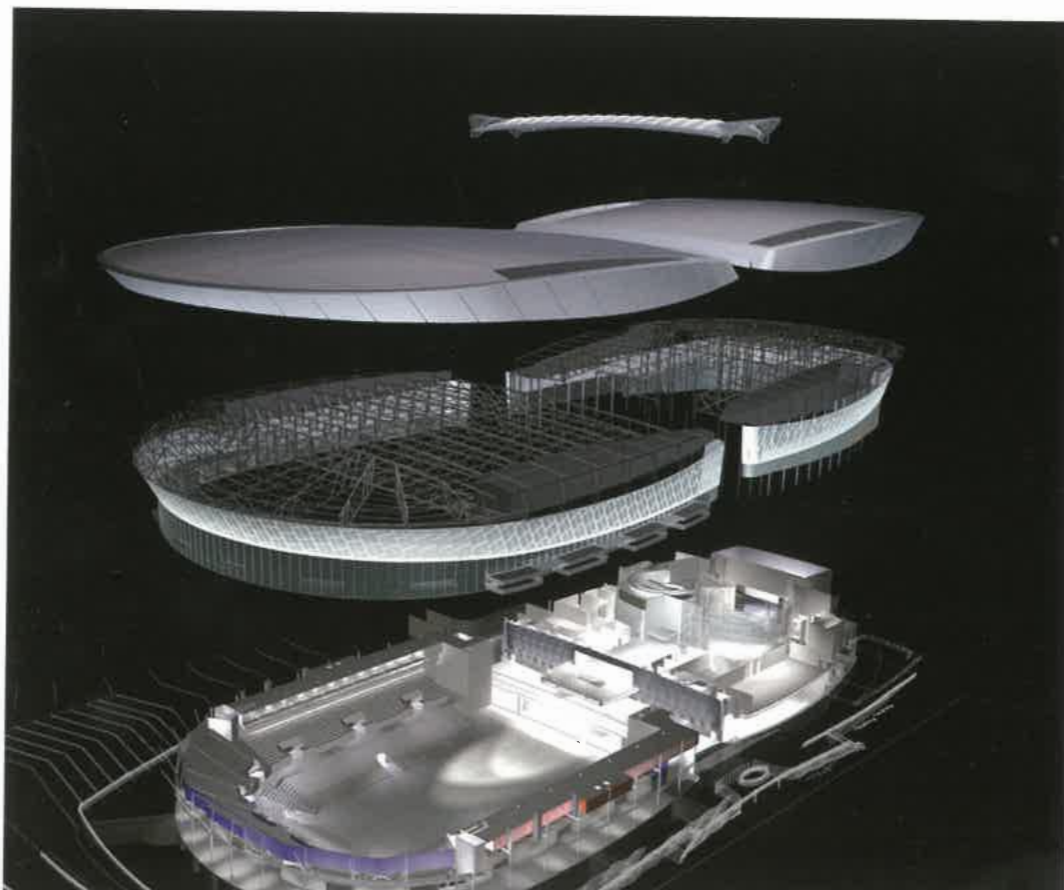
Sotto: primo piano dell'impalcato del Living Bridge per l'Università irlandese di Limerick (2007).



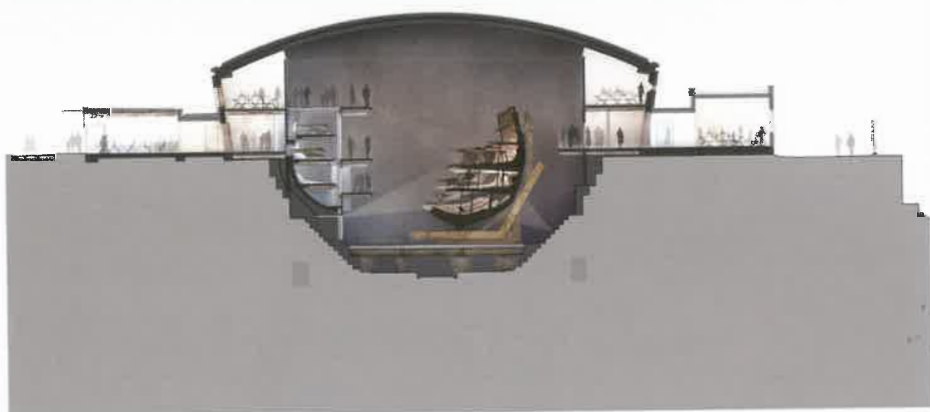
Un ambito progettuale che non conosce pre-definizione di materiali e tecnologie, un'architettura che vuole trasformare "I VECCHI PROBLEMI IN NUOVE SOLUZIONI", la leggerezza come sfida globale

L'innovativa interattività di megastrutture, che si muovono con la leggerezza di oggetti di design, si riflette nella progettazione architettonica delle complesse opere pubbliche di cui si occupa oggi lo studio. La sfida è realizzare ciò che i progettisti definiscono con il termine di Responsive Architecture cioè, un'architettura che non si limita a 'controllare' ma che vuole far 'dialogare' gli elementi della costruzione (spazio, luce, forma, struttura e materiali), con quelli del contesto e del programma (clima esterno, movimentazione dei flussi, fabbisogno energetico). Gli edifici di domani non dovranno più essere costruzioni statiche, ma organismi in grado di rispondere alle sollecitazioni dell'ambiente esterno in funzione delle richieste dell'utenza interna. Non sarà più la massa a proteggerci dagli agenti atmosferici, ma sistemi pluristrato di fibre leggere con performance termiche capaci di regolare l'irraggiamento solare e l'azione dei carichi dinamici, fino anche a contribuire al proprio fabbisogno energetico. Dai curtain-wall monostrato in alluminio estruso degli anni '50, agli strati leggeri e traspiranti offerti dalla produzione attuale, la tecnologia ha intrapreso un percorso di inarrestabile progresso che oggi arriva a ipotizzare l'impiego di materiali a cambiamento di fase e di nanotecnologie per potenziare l'intelligenza impiantistica del prossimo futuro. Così, con logiche di fede High-Tech, Chris Wilkinson e Jim Eyre integrano Arte e Tecnica con l'obiettivo di aggiornare il pensiero eterno di Richard Buckminster Fuller, guru della leggerezza che chiedeva quanto pesavano gli edifici. Non è un caso che uno dei saggi di Chris Wilkinson sia intitolato "The incredibile lightness of being", che ci ricorda anche le parole di Milan Kundera. La leggerezza è quindi un tema progettuale importante che determina spazi essenziali dalla geometria fluida e dinamica, grazie anche a sistemi che prediligono l'estetica delle tensostrutture.

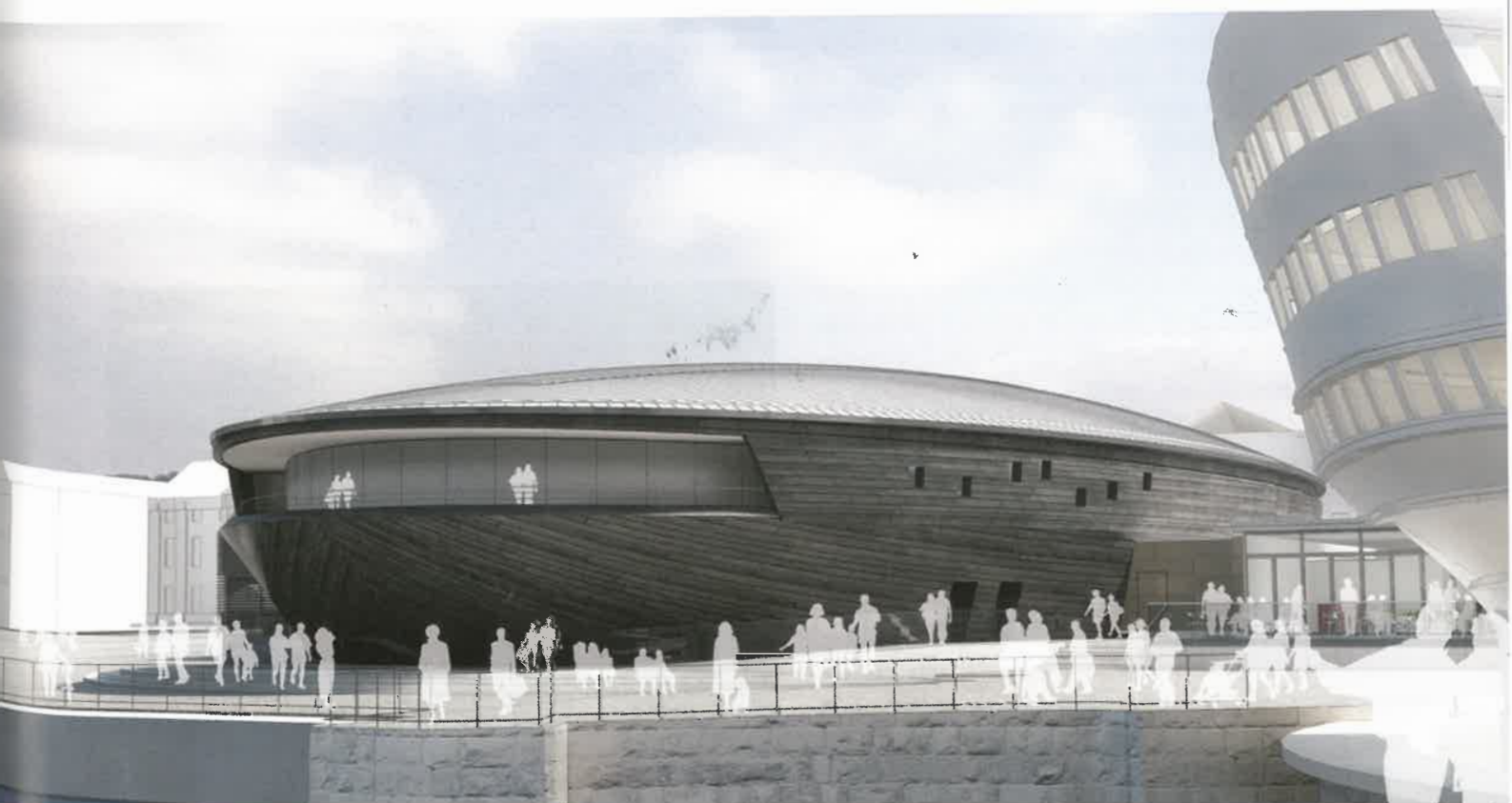
Nonostante l'evoluta industrializzazione del processo, la tipologia degli interventi è spesso rivolta ad un'utenza pubblica con particolare attenzione per gli spazi museali che divengono centralità urbane in grado di attrarre



Nuova Fiera di Liverpool, 2008, spaccato assonometrico. L'apparente semplicità morfologica nasconde complessità geometriche che hanno richiesto elaborazioni grafiche tridimensionale e software BIM (Building Information Modelling).



Mary Rose Museum, ancora in fase di realizzazione, ospiterà il relitto della famosa nave affondata durante il regno di Enrico VIII. Studi di progetto.



ingenti flussi di pubblico e di rigenerare l'economia e la visibilità delle città in cui si insediano. In questo ambito, basti ricordare il centro espositivo-didattico di Explore@Bristol (Bristol, 2000), il museo interattivo della scienza Magna (Rotherham, 2001), il National Waterfront Museum (Swansea, 2005), la nuova Fiera di Liverpool, inaugurata nel 2008, anno in cui la città è stata capitale europea della cultura ed, infine, il Mary Rose Museum, un ambizioso intervento, ancora in fase di progettazione, che ospiterà il relitto della famosa nave affondata durante il regno di Enrico VIII. L'interesse per la progettazione di strutture pubbliche si rafforza con la partecipazione a Building Schools for the Future (2003), il programma bandito dal Ministero per la Pubblica Istruzione per un modello tipologico di scuola che potesse offrire massima flessibilità interna con logiche costruttive ripetibili in contesti urbani diversi ed in grado di ottimizzare l'economia di scala degli interventi. Oltre alla realizzazione di alcuni complessi scolastici per l'istruzione superiore, lo studio ha completato importanti plessi didattici e centri ricerca per le prestigiose Università di Londra, Cambridge, Exeter ed Oxford. Interventi in cui predomina l'impiego di strutture in ferro e vetro e tensostrutture in EFTE. Materiali e tecnologie adottate anche per il Centro Audi di Londra che esibisce una facciata continua in vetro, su cui sembra quasi galleggiare una sinuosa copertura di lastre in alluminio. L'occasione di lavorare in contesti storici ed in città patrimonio dell'UNESCO come Bath, ha determinato un interesse a sviluppare tecniche innovative anche per materiali come la pietra ed il legno lamellare, in corso di sperimentazione nel centro sportivo di Worthing e per il nuovo Maggie's Centre di Oxford. La prefabbricazione pesante dei pannelli in ardesia delle facciate del Museo Marittimo di Swansea e della Facoltà di Geologia di Oxford rappresentano la più interessante applicazione di sistemi industriali seriali a materiali, tradizionalmente lavorati in opera o ridotti a lastre sottili per i sistemi della facciata ventilata. Un'innovazione complessa che richiede la collaborazione dell'impresa e della committenza ma che, dopo il pilastro posteso prefabbricato in officina, rappresenta la maggiore sperimentazione portata a termine con il materiale litico negli ultimi dieci anni. Molti anche i progetti in corso che superano i confini britannici, tra cui: il masterplan per l'ampliamento della città santa della Mecca, il piano di rigenerazione di un intero quartiere nel centro storico di San Pietroburgo, il nuovo complesso finanziario che comprende 11 sedi uffici nella periferia del Cairo. In Italia, un concorso vinto per la sede di Amnesty International a Milano: un edificio che rinnova le potenzialità del cemento faccia a vista con una filigrana di pilastri che si torcono, avvicinano ed allontanano a formare un ordito di piani irregolari, che la tecnologia dei LED trasforma in caleidoscopiche installazioni di luci ed immagini. Un'architettura che, come ricorda Chris Wilkinson, aspira a trasformare i 'vecchi problemi' in 'nuove soluzioni' e di cui è lunghissima la lista dei premi e dei riconoscimenti. Ricordiamo solo l'ultimo in ordine cronologico e cioè: lo Structural Steel Design Award 2010 per la sede dell'Audi di Londra.



Ponte pedonale a South Quay a Canary Wharf, Londra, 1997. Foto di Morley Sternberg

Tensegrity Bridge: il ponte ancora non realizzato per Washington DC. Arte e Ingegneria divengono una unica disciplina ed il ponte viene premiato alla Biennale 2004.



Dalla **VOCAZIONE PER I PONTI** e le megastrutture alla **PASSIONE PER L'ARCHITETTURA**: matrice comune, l'innovazione dei materiali, il dialogo continuo con i settori specialistici del progetto

La conversazione con

CHRIS WILKINSON



Modulo: Il vostro approccio architettonico alla progettazione dei ponti è stato sancito da innumerevoli e prestigiosi premi. Può raccontarci come è nato questo interesse per un ambito tradizionalmente ingegneristico e come siete riusciti a diventare tra i più rinomati progettisti del settore?

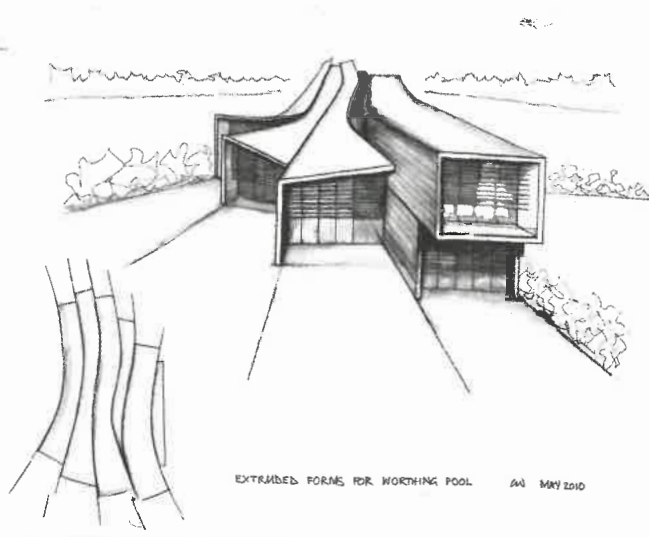
Chris Wilkinson: Le megastrutture mi hanno sempre affascinato, tanto che nel 1988 ho scritto un libro dal titolo *Super Sheds*. Ed anche Jim Eyre ha sempre avuto un forte interesse per l'ingegneria strutturale. Poi, tutto è cominciato con la vincita del concorso per il ponte South Quay nei Docklands, a cui sono seguiti altri cinque incarichi di ponti. Così siamo diventati specialisti del settore, ma quello che ci distingue maggiormente è la sfida di trasformare la meccanica del ponte in un

linguaggio espressivo e, soprattutto, interattivo. Un modello in piccola scala di quest'obiettivo è la passerella all'interno del Museo della Scienza a Londra. Si tratta di un ponte dinamico, pensato per far interagire i materiali con i pesi e le forze. Quando si attraversa, un sistema di sensori rileva l'incidenza dei carichi, attivando luci e suoni, quasi come se si camminasse sui tasti di un pianoforte. Queste idee sono state sviluppate a maggior scala per il Tensegrity, un ponte di vetro a Washington DC, ancora non realizzato.

In conclusione, per noi progettare un ponte significa lavorare con tutti quegli elementi che ne consentono il movimento e trasformare questi meccanismi in una struttura viva e dinamica che reagisce agli stimoli dell'ambiente esterno.

CHRIS WILKINSON fonda lo studio nel 1983 con l'obiettivo di esplorare nuove potenzialità di linguaggio per un'architettura tra Arte e Tecnica. Un approccio che illustra nei saggi introduttivi della prima monografia *"Bridging Art & Science"*. Ancora oggi, la progettazione si esprime, nelle prime fasi concettuali, con schizzi e soprattutto grandi quadri ad olio attraverso cui l'architetto studia le composizioni geometriche e materico-cromatiche. Insignito di numerosi e prestigiosi premi e riconoscimenti, Chris Wilkinson è membro di English Heritage e della Royal Academy of Arts.

CRISTINA DONATI, architetto e giornalista. Si laurea a Firenze e si trasferisce a Oxford (UK) dove collabora con studi professionali, cura mostre ed eventi d'architettura. Ha svolto attività didattica presso la Kent State University (USA). Scrive per numerose riviste internazionali di settore ed è autrice di saggi e monografie tra cui: Michael Hopkins, Skira, 2006; *L'Innovazione Tecnologica dalla Ricerca alla Realizzazione*, Electa, 2008. Svolge attività professionale in ambito fiorentino presso lo studio CSPE.



SVILUPPIAMO UN CONCEPT SULLA NOSTRA CONOSCENZA DEI MATERIALI E DI COME LAVORANO STRUTTURALMENTE E POI COMINCIAMO LE VERIFICHE CON GLI INGEGNERI CHE CI AFFIANCANO, STIMOLANDO ANCHE INNOVAZIONI DI DETTAGLIO

Modulo: Questo richiede un'altissima ingegnerizzazione del progetto, avete un particolare studio di ingegneria con cui preferite lavorare?

Chris Wilkinson: Più di uno. Infatti, per la precisione, sono spesso gli ingegneri a scegliere noi. A volte, quando decidiamo di partecipare al concorso di un ponte, si pone il dilemma di chi scegliere.

Modulo: Può preannunciarci quale sarà il prossimo ponte che realizzerete?

Chris Wilkinson: Si tratta del ponte MediaCityUK a Salford. Se lo paragono con il nostro primo ponte di South Quay, è evidente quanto il rapporto tra ingegneria e morfologia abbia raggiunto livelli di maggiore complessità. Il masterplan richiedeva un ponte a forte andamento curvilineo che abbiamo enfatizzato nella piattaforma circolare che consente il movimento rotatorio e l'apertura del ponte. Questo spazio, che assolve quindi la funzione di bilanciamento rispetto alla luce del ponte, è in effetti una piazza pubblica sull'acqua. Il centro è segnalato da un ventaglio di pilastri, a cui abbiamo ancorato una sequenza parallela di cavi che sono molto efficienti ed al tempo stesso creano un originale effetto ottico. Ogni ponte è un'esperienza diversa e unica ma, al tempo stesso, porta con sé il know-how precedente che costituisce una solida base di ricerca su cui costruiamo l'innovazione futura.

Modulo: Dalle megastrutture, siete poi passati ad occuparvi di architettura; cosa è rimasto e cosa è cambiato dell'approccio al progetto messo a punto per i ponti?

Chris Wilkinson: La metodologia di lavoro non è cambiata, è la stessa per i ponti e per gli edifici. Sviluppiamo un concept sulla nostra conoscenza dei materiali e di come lavorano strutturalmente e poi cominciamo le verifiche con gli ingegneri che ci affiancano, stimolando anche innovazioni di dettaglio. Fondamentalmente, manteniamo sempre un processo aperto che si sviluppa e si arricchisce grazie anche al dialogo con i vari settori specialistici del progetto.

Modulo: Lei ha più volte parlato di responsive structures, che potremmo tradurre con l'espressione di 'strutture interattive'. Può spiegarci meglio cosa significa per lei questa espressione?

Chris Wilkinson: Abbiamo molta esperienza di spazi museali. In particolare, in occasione degli interventi al Museo della Scienza, abbiamo pensato di trasferire nei nostri edifici alcune delle tecnologie impiegate per la

comunicazione interattiva delle esposizioni. Non è facile ed è anche costoso, ma stiamo cercando di capire e di applicare il concetto di interattività all'architettura, cioè di realizzare edifici che reagiscono e si adeguano autonomamente alle esigenze degli utenti ed al clima esterno. Una sfida che ereditiamo da Buckminster Fuller. Oggi, i nostri edifici sono già molto più evoluti ed intelligenti che in passato, grazie anche a sistemi di controllo che regolano la loro qualità indoor. Naturalmente non solo lo spazio, anche la struttura deve interagire e rispondere con appropriatezza alle condizioni di carico e alle sollecitazioni esterne.

Ci sono molte cose che un edificio può fare e che collaborano al generale senso di armonia di una costruzione.

Modulo: Il suo studio si occupa di una grande varietà di tipologie: dai ponti, alle scuole, agli uffici, ai musei, ai masterplan. Come è organizzato lo studio per affrontare questa diversità di competenze?

Chris Wilkinson: Ho fondato lo studio da solo, poi si è unito Jim Eyre con cui ho formato una Partnership. Ci siamo ampliati ed alcune delle persone che sono con noi dagli inizi sono diventati Direttori. In pratica condividiamo profondamente la filosofia del progetto e questo ci consente di affrontare ambiti diversi con uno spirito comune e finalità condivise.



JIM EYRE si unisce allo studio nel 1986 e ne diventa Partner nel 1987. Il suo forte interesse per l'ingegnerizzazione di grandi strutture costituirà un grande apporto allo sviluppo di un nuovo linguaggio per la progettazione dei ponti che porteranno lo studio alla fama internazionale. L'integrazione multidisciplinare in architettura rimane l'obiettivo condiviso che oggi affronta la sfida dell'interattività tecnologica. Foto di Morley von Sternberg.



Render del Maggie's Centre, il Centro per le cure palliative che verrà realizzato ad Oxford nel 2011. L'edificio, progettato come una casa-albero, è una sperimentazione sulla prefabbricazione del legno lamellare

Modulo: Lo studio ha raggiunto un profilo internazionale con progetti in corso in Europa, Russia, America e Cina. Può dirci quanto le differenze culturali influenzano le aspettative ed il design di ogni intervento?

Chris Wilkinson: Tutti i nostri progetti sono profondamente legati alle condizioni del contesto e dai programmi che sono molto diversi a seconda della cultura dei luoghi. Ad esempio in Cina, i tempi sono molto accelerati; non c'è quasi il tempo per pensare! In un certo senso, questo può essere anche un bene perché vedi subito i risultati. Comunque quando lavoriamo fuori dall'Europa, ci avvaliamo di architetti locali che conoscono le normative ed a cui affidiamo lo sviluppo del nostro concept di progetto.

Modulo: Il vostro sito web riflette l'impegno di ricerca e innovazione che vi contraddistingue con una comunicazione di alto livello culturale. Le opere sono accomunate da tematiche progettuali che titolate: Advance geometry, exploring boundaries, lightness, sustainability, heritage. Potrebbe commentare brevemente cosa significano per lei alcune di queste espressioni?

Chris Wilkinson: Advance geometry (geometria complessa): I nuovi software di modellazione 3D ci consentono di indagare geometrie che sarebbero state impossibili dieci anni fa. Questo ha cambiato il modo in cui progettiamo ed anche il modo in cui comunichiamo sia con i nostri collaboratori che con le imprese. A Liverpool abbiamo lavorato con Buro Happold e, grazie alla precisione dei controlli, siamo stati perfettamente in grado di inserire la loro struttura all'interno del nostro complesso guscio architettonico. Naturalmente, questa libertà di immaginare forme nuove non deve prescindere dal significato che si vuole dare al progetto che deve riflettere le specificità del programma e del contesto. Exploring Boundaries (esplorare i confini): L'ingegnerizzazione del progetto nella sua globalità costituisce una grande sfida.

Ma non solo nei suoi aspetti strutturali, la meccanica della ventilazione, la sostenibilità, le tecnologie dei materiali sono fattori che se opportunamente relazionati possono trasformare la scienza in arte. Questo è il confine che pensiamo di voler sfidare.

Lightness (leggerezza): Non mi stanco mai di pensare all'idea della leggerezza, ma non solo in senso fisico. Per me, la leggerezza è una qualità che coinvolge il rapporto visivo ed emozionale che si instaura con lo spazio. La

leggerezza in architettura è, cioè, quella qualità che determina il modo in cui una costruzione 'risponde' al mondo esterno ed ai suoi fruitori.

Modulo: Quali materiali pensa di sviluppare maggiormente nei prossimi progetti?

Chris Wilkinson: Mi interessano molto le potenzialità della tecnologia del legno lamellare. Stiamo utilizzando grandi strutture in legno per l'Università di Exeter, per il centro sportivo di Worthing e anche per il Maggie's centre che realizzeremo per l'Ospedale Churchill di Oxford. Si tratta di una tecnologia scandinava che unisce le proprietà del legno lamellare alla precisione del taglio laser. Questo consente di realizzare pannelli prefabbricati con tutta la formatura necessaria già in officina, pronti per essere trasportati ed assemblati in cantiere in modo molto semplice, sicuro e celere. È un materiale sostenibile e pensiamo di sperimentarne le performance in futuro. A Worthing la struttura è in legno perché l'acciaio non sarebbe stato appropriato ad un ambiente umido come quello delle piscine. Anche il Maggie's center è in legno perché sviluppiamo l'idea di una casa su di un albero e quindi sarà necessariamente in legno. Deve cioè sussistere sempre l'appropriatezza delle scelte tecnologiche perché l'architettura che ne risulta possa avere un senso ed una reale unicità ed autenticità.

Modulo: "From the visible to the invisible - Form, Technology, Performance": è questo il titolo della Conferenza che si tiene quest'anno al SAIE. Come interpreta questa espressione?

Chris Wilkinson: Gli architetti e io stesso siamo sempre interessati al risultato estetico. Ma non basta saper realizzare la bellezza, tutti quei fattori che finiscono per essere "invisibili" sono comunque parte dell'architettura. La struttura, la sostenibilità sono elementi e qualità invisibili ma altrettanto importanti.

Modulo: Ha un 'sogno nel cassetto', qualcosa che le piacerebbe affrontare in futuro?

Chris Wilkinson: Vorrei realizzare una casa ideale a Londra o su di un'isola greca. Ne ho costruita una nel 1983 e cioè la casa per Elinor Goldshied nel quartiere di Barnes nel sud-est di Londra. Progettare una casa è una delle tipologie più difficili, perché deve essere perfetta, non c'è spazio per sbagliare.