

# stampi design

dall'idea al prodotto



Organo Ufficiale  
**APRI**  
Associazione Italiana  
di Prototipazione Rapida

giugno 2006

Noi designer  
**Spazio alle idee**  
Iniziativa  
**Il design prende il tram**  
Case history  
**E il design trovò lo stampo**

Colore e percezione  
**Quando il colore è un complemento**

Il progetto nel cassetto  
**Calore domestico**

Idee e realtà  
**Sculture tecnologiche**

← *Intervista al designer  
Daniele Bedini*



**COOP, vassoio portavivande;** design IS in and out space per Coop Italia

06

Bimestrale - Anno VIII - Poste Italiane SpA  
Spedizione in abbonamento postale  
D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004  
n. 46) art. 1, comma 1, DCB Milano

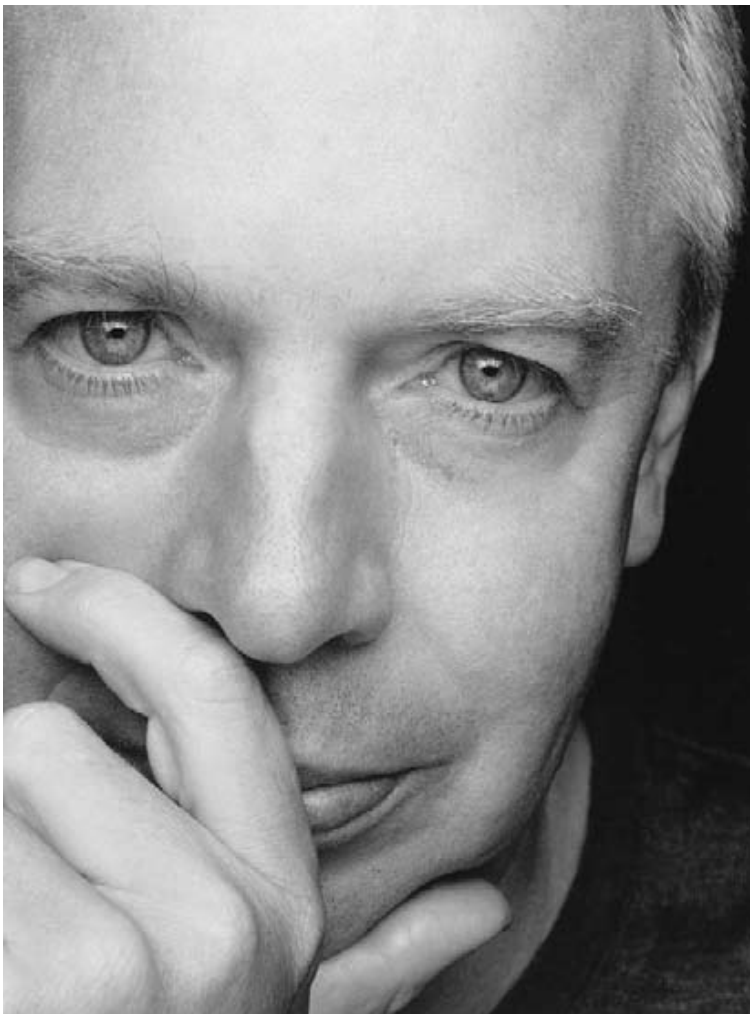


**tecniche nuove**  
www.tecnichenuove.com

prototipazione rapida idee e realtà



# Sculture tecnologiche



(fotografia di Nick Knight [David Chipperfield Architects Ltd.])

## David Chipperfield

Nato a Londra nel 1953, ha lavorato per Douglas Stevens, Richard Rogers e Norman Foster prima di fondare, nel 1984, i suoi studi di Londra e Berlino, presso i quali attualmente lavorano più di 100 architetti. Chipperfield ha insegnato in diverse università europee ed americane ed è stato titolare della cattedra *Mies Van der Rohe* alla Scuola Tecnica di Barcellona. Negli Stati Uniti sta realizzando diversi musei, come il *Figge Art Museum* o il *Museo di Anchorage* in Alaska. In Spagna, al momento, si occupa di interventi di scala urbana, come la *Cittadella della Giustizia* di Barcellona, mentre in Cina è attivo con opere come il *Museo della Cultura* di Liangzhu. Molto stretti i rapporti anche con l'Italia, dove Chipperfield ha vinto concorsi per interventi di altissimo profilo quali il *Cimitero di S. Michele* a Venezia, la *Città della Cultura Ansaldo* a Milano e la *Città della Giustizia* a Salerno.

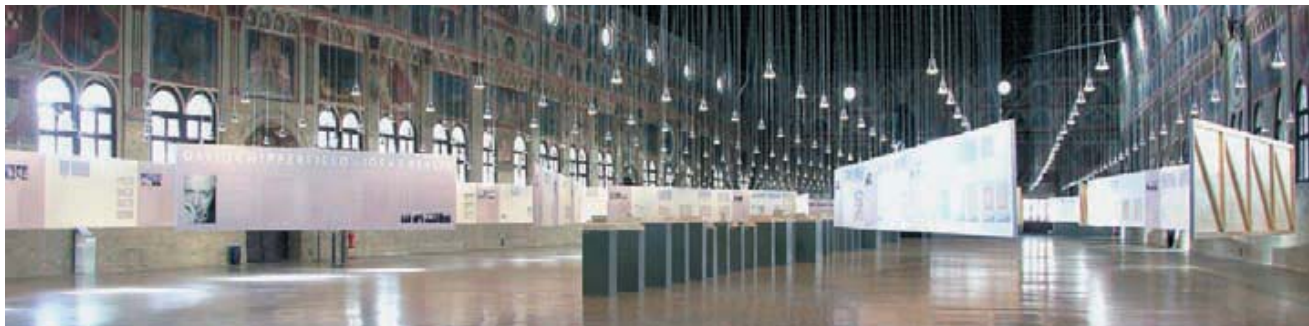
di Marcello Balzani, Matteo Fabbri - Fotografie di Christian Martuzzi

**Oggi, architettura, design e informatica sono sempre più interconnesse. La necessità di realizzare nuove forme, verificare l'inserimento ambientale o il risultato applicativo di nuovi materiali da costruzione spinge i progettisti a utilizzare metodi di rappresentazione innovativi attraverso software avanzati. Lo ha fatto David Chipperfield in occasione di una recente mostra, rappresentando i suoi progetti tramite "disegni-pitture" e "plastici-sculture"**

In questo panorama, che si sviluppa dalla multimedialità e dalla ricerca di forme complesse, si inserisce un esempio di processo "inverso", che parte da uno degli architetti più concettualmente lontano dal rapporto *estremo* con il virtuale. A Padova, nell'ambito delle iniziative collegate al Premio Internazionale di Architettura "Barbara Capocchin", l'architetto londinese David Chipperfield espone trentacinque progetti che tracciano il percorso di vent'anni di attività internazionale dello studio. La mostra *David Chipperfield: idea e realtà* allestita presso il suggestivo spazio del Salone del Palazzo della Ragione. A promuoverla, l'Ordine degli Architetti Pianificatori e Paesaggisti della Provincia di Padova, il Comune di Padova, in collaborazione con Federico Motta Editore. L'allestimento di questa esposizione non è solo una semplice rassegna di architettura, ma l'occasione per tracciare un profilo aggiornato del lavoro della "David Chipperfield Architects" attraverso una selezione di progetti realizzati, in fase di costruzione o di progettazione. Insolita e innovativa la scelta dell'architetto di rileggere la rappresenta-

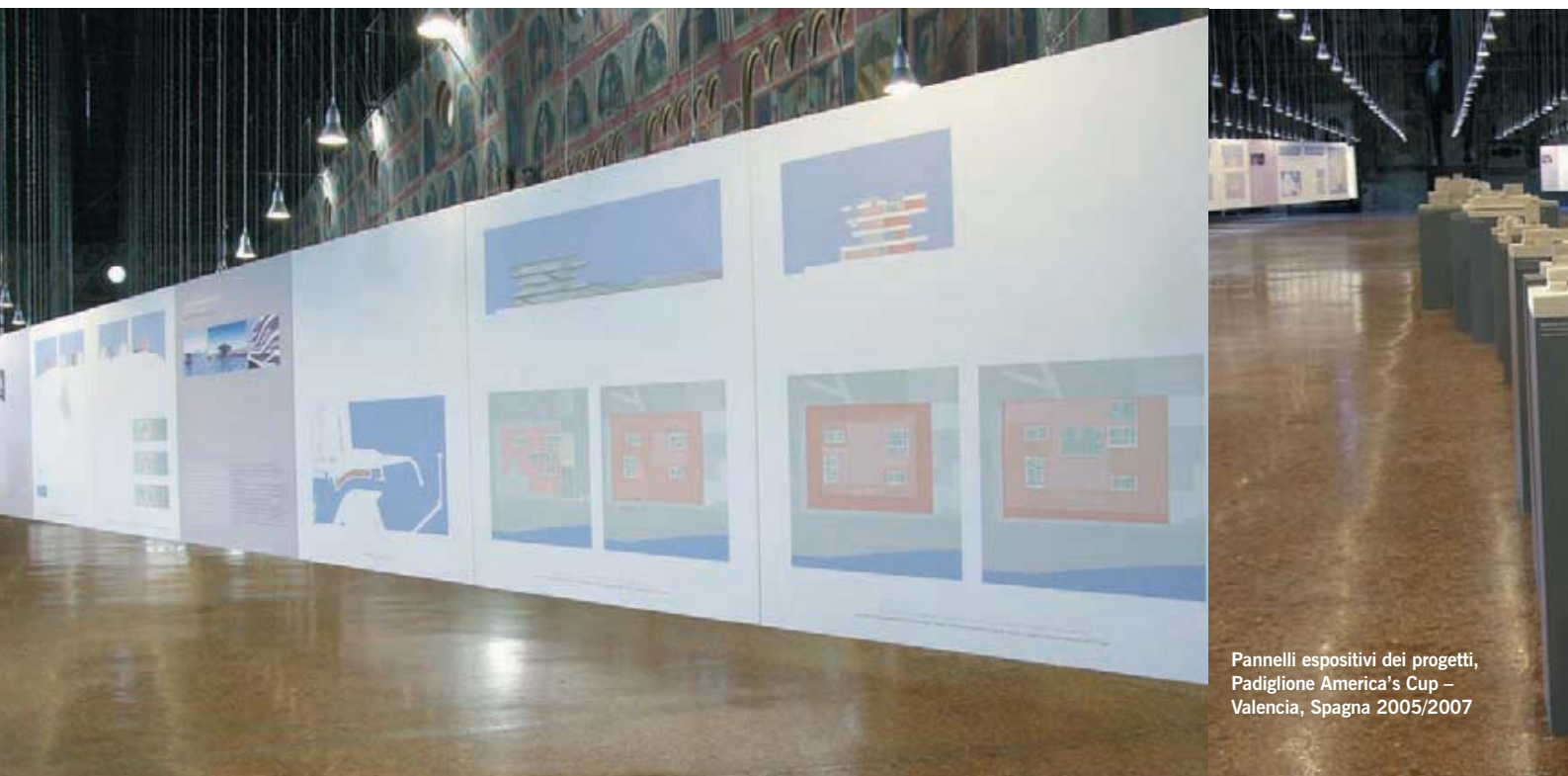
# prototipazione

prototipazione rapida idee e realtà

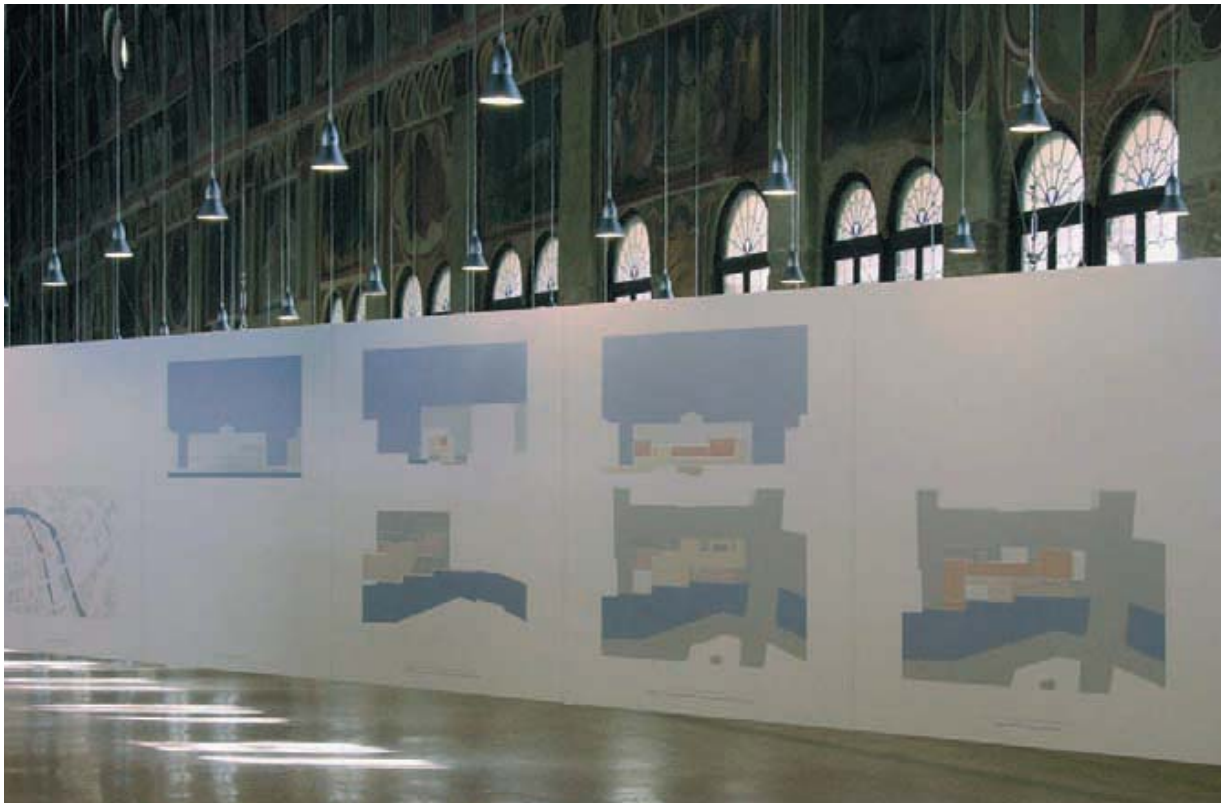


zione dei suoi lavori e proporre, in uno spazio affresco, un allestimento semplice, "leggero", ma di grande effetto. L'architetto londinese in diverse interviste rilasciate negli ultimi anni ha sempre cercato di richiamare l'attenzione sulla responsabilità del progettista, sostenendo che la libertà di realizzare qualunque forma in qualunque modo è un pericolo; per questo si deve capire quando fermarsi sfruttando le capacità offerte dalla tecnologia senza esserne strumentalizzati. Per l'occasione, tutti i disegni originali, rielaborati e portati su tavole di grande formato, fanno da cornice ai plastici dei progetti sistemati sulla prospettiva del

salone, che guida lo sguardo allo scoperta delle architetture dello studio Chipperfield. L'idea principale è quella di rappresentare in maniera semplice e omogenea i progetti attraverso "disegni-pittura" e "plastici-sculture", ponendo particolare attenzione alla forma e allo spazio. Pannelli illustrativi con fotografie e testi illustrano le idee guida dei progetti. In questa occasione lo studio ha scelto di presentare in anteprima diversi lavori: il Museo della Letteratura Moderna a Marbach (Germania), il Museo Figge a Davenport (USA), la Biblioteca Pubblica a Des Moines (USA) e l'edificio residenziale a Madrid (Spagna). *I plastici come scultu-*



Pannelli espositivi dei progetti, Padiglione America's Cup - Valencia, Spagna 2005/2007



L'innovativo sistema di rappresentazione del progetto usato per l'allestimento

35 modelli sistemati sulla prospettiva centrale del salone guidano la visita all'esposizione



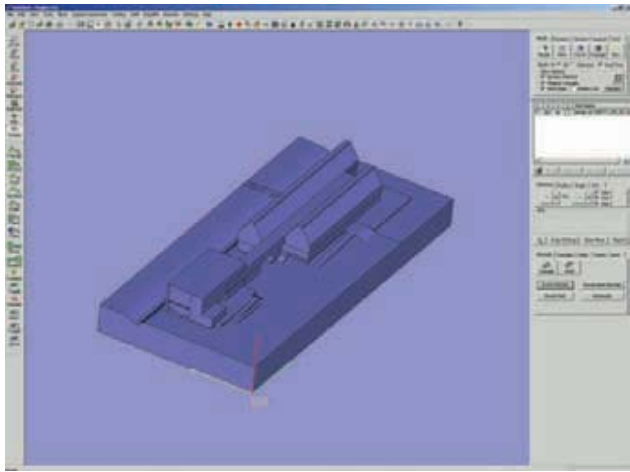
re rappresentano una delle idee innovative proposte nell'allestimento; da sempre attenta alle nuove proposte tecnologiche, la "David Chipperfield Architects" ha cercato la metodologia migliore per realizzare questa idea. È nata quindi una sinergia con la CMF Marelli di Cinisello Balsamo, da anni importatrice della tecnologia di stampa tridimensionale ZCorporation, e con il Centro DIAPReM (Development of Integrated Automatic Procedures for Restoration of Monuments) del dipartimento di architettura dell'università di Ferrara, che dal 2002 collaborano allo sviluppo di ricerche sull'utilizzo delle tecnologie di RapidPrototyping nel campo dei beni culturali e del design. La tecnologia di stampa tridimensionale ZCorporation si basa su un sistema "layer by layer" di costruzione del prototipo; attraverso la sovrapposizione di livelli di polvere di gesso, sulla quale delle testine lasciano un collante in corrispondenza della sezione del modello, viene generata la copia solida dell'oggetto. Il materiale di costruzione del modello è la polvere di gesso, scelto da molte soprintendenze e restauratori per realizzare copie, essendo un materiale "naturale"; nel caso dell'esposizione il gesso è il materiale che meglio raffigurava l'idea di "plastico-scultura" dell'architetto londinese. La fruttuosa collaborazione delle parti coinvolte ha consentito di realizzare più di trentacinque modelli in soli tre mesi e mezzo, partendo dalla semplificazione dei modelli tridimensionali usati normalmente dallo studio per produrre rendering e animazioni fino alla realizzazione di plastici in varie scale, fotografati per il catalogo da Richard Davies. Un risultato così importante dal punto di vista quantitativo è stato possibile raggiungerlo utilizzando tutti e tre i modelli disponibili di stampati ZCorp, la Z406 presso il DIAPReM, la più recente Z310 e soprattutto la nuovissima Z510 Spectrum presso la CMF Marelli. L'apporto dell'ultima nata in casa ZCorp è stato determinante, essendo le caratteristiche di questa stampante del tutto innovative; è accreditata come la prima stampante ad alta definizione (HD3DP - high-definition 3D printing) a 24-bit colore sul mercato e soprattutto è stato predisposto un box di stampa sensibilmente maggiorato rispetto ai precedenti modelli (25 x 35 x 20 cm per la 510 rispetto a 20 x 25 x 20 cm della 406). I modelli 3D dei progetti sono stati semplificati al fine di rappresentare solamente "la sostanza" dell'architettura. Poi, è stato creato lo spessore necessario a conferire solidità al



**Molti dei modelli sono stati stampati con il sistema Z510 Spectrum: velocità di stampa 2 layers per minuto; spessore dei layers da 0,059 mm a 0,203 mm; dimensioni 254x356x203 mm; risoluzione 600x540 dpi**

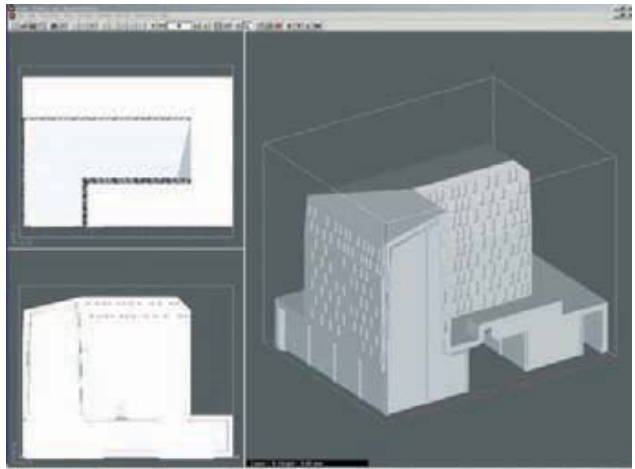
tutto e, infine, il modello è stato tagliato in diverse parti secondo le indicazioni dello studio; questo processo di taglio è stato necessario perché molti modelli superavano le dimensioni del box di stampa. Successivamente il modellista dello studio ha provveduto ad assemblare le parti e ad infiltrare il modello con resina epossidica bicomponente per renderlo solido. Il risultato è una serie di modelli candidi, leggermente ruvidi al tatto, che esaltano le forme dell'architettura di Chipperfield, e che offrono al visitatore la possibilità di "toccare l'idea", ovvero il concetto di costruito nel quale ogni "curioso di architettura" può addentrarsi grazie al percorso espositivo, analizzando le forme attraverso il colore delle tavole e "palpando" il costruito attraverso i modelli.

A completare il percorso di rilettura della rappresentazione del progetto, alcuni plastici realizzati dal Laboratorio Morselletto di Vicenza, maestri nella lavorazione della pietra naturale. Il forte legame tra luogo e progetto, che traspare nelle realizzazioni della David Chipperfield Architects, riemerge attraverso plastici in Pie-



Il modello del Museo del Fiume e del Canottaggio, visualizzato nel software Materialise Magics 9.9, utilizzato per la preparazione dei file di stampa

tra di Vicenza, indubbiamente elemento forte della tradizione architettonica veneta. La rilettura del progetto proposta nell'allestimento, oltre al valore delle architetture dello studio londinese, permette di visualizzare una nuova opportunità per tutti i progettisti. È infatti possibile, oggi, realizzare in così breve tempo un grande numero di modelli di diverse dimensioni e soprattutto avere la garanzia che dallo stesso modello virtuale, con poche modifiche, si possano produrre plastici con vari materiali, dimensioni e tecnologie, integrando lo sviluppo concettuale e significativo del progetto. La diffusione di tecnologie per la stampa rapida 3D consente oggi a tutti i progettisti di poter fruire di una sorta di processo di "solidificazione del progetto" poiché, come afferma Chipperfield e come riporta Fulvio Irace nel testo *"Semplice, ordinario, complesso"*, pubblicato nel catalogo della mostra, "il progetto si fonda sulla possibilità di creare giudizi [...] bisogna osservare il modello tridimensionale del progetto, bisogna osservarlo sotto forma di plastico per poterne derivare giudizi in termini spaziali". Il disegno e il plastico sono strumenti privilegiati di studio, che ogni progettista dovrebbe possedere per mettere a fuoco il processo compositivo attraverso lo sviluppo di forme e volumi che creano l'architettura; la particolare sensibilità mostrata dallo studio David Chipperfield nel seguire tutto il processo di realizzazione dell'allestimento permette di riportare le idee allo sguardo del visitatore. Un ultimo accenno va rivolto al catalogo della mostra, primo volume della collana monografica "Architetti



Le varie parti poi venivano collocate nel box con il software di gestione della stampante e venivano realizzati anche dei sostegni, rimossi successivamente in fase di estrazione, per evitare deformazioni (Elemento del modello in scala 1:200 Housing Villaverde, Madrid, Spagna)

del '900" edita dalla Federico Motta; il volume si propone di fornire al lettore una documentazione esaustiva sull'opera di ogni architetto. Il libro nasce dalla stretta collaborazione con la "David Chipperfield Architects" e presenta plastici e disegni di rilettura di quasi quaranta progetti. I saggi sono di Michele De Lucchi, Fulvio Irace e Giovanni Leoni, con la seguente selezione dei progetti, commentati criticamente dallo stesso progettista e organizzati in tre gruppi (costruiti, in corso di costruzione, in fase di progettazione).

**DISEGNI DAVID CHIPPERFIELD ARCHITECTS:** Antonio Balle Mercede, Hannah Jonas, Claudia Lucchini, Takayuki Akajima, Luca Parmeggiani  
**GRAFICA:** Ute Zscharnt

**FOTOMONTAGGI:** David Chipperfield Architects 3dworks Visual Computing, Studio Toni Yli-Suvanto, Ztudi The Architectural Design and Research Institute, Zhejiang University of Technology, Indisoluble. Eurekaapixel

**FOTO MODELLI:** Richard Davies

**ALLESTIMENTO MOSTRA DAVID CHIPPERFIELD ARCHITECTS:** Cristoph Felger, Claudia Lucchini, Manon Janssens, Victoria Jessen-Pike, Hanna Jonas, Baha Parali, Luca Parmeggiani, Giuseppe Sirica, Yuki Sumner, Michele White, Giuseppe Zampieri, Ute Zscharnt, SM Ingegneria, Tifs Ingegneria

**ILLUMINAZIONE:** a cura di Fontana Arte

**PRODUZIONE MODELLI:** CMF Marelli s.r.l e DIAPReM, Dipartimento di Architettura Università di Ferrara

**MODELLAZIONE TRIDIMENSIONALE:** David Chipperfield Architects, Claudia Lucchini, Luca Parmeggiani, Rene Wolter  
**Coordinamento Produzione Modelli:** Baha Parali

**MODELLI IN PIETRA - LABORATORIO MORSELLETO:**

Davide Scarafile (Modellazione tridimensionale) e Gianfranco Pellatiero, Giuliano Belluzzo (Produzione modelli)

**SPONSORIZZAZIONE:** B+B Italia Contract