



title	<i>400 cast cylinders</i>
sommario	Mirage, installazione di vetro fuso ottenuto dalle sabbie desertiche di tutto il mondo, riflette la luce e s’intreccia con l’uliveto circostante
subheading	<i>An installation of cast glass produced with desert sands from around the world, Mirage reflects light and weaves through the surrounding olive grove</i>
testo/text	Christoph Zeller, Ingrid Moye, Katie Paterson
foto/photos	Iwan Baan, Hunter Kerhart
luogo/location	Cupertino, US
anno/year	2023
progetto/design	Zeller & Moye, Katie Paterson

QUATTROCENTO CILINDRI FUSI



Posizionata nell'uliveto adiacente al centro visitatori dell'Apple Park, Mirage è composta da oltre 400 colonne di vetro che serpeggiano tra gli alberi. Ogni elemento è fatto di vetro fuso purissimo, ottenuto con la sabbia raccolta nei deserti di tutto il mondo. Di giorno, la scultura produce effetti d'iridescenza in continuo mutamento e si illumina delicatamente nella luce della sera.

Mirage ha una forte presenza materica, che si collega agli elementi e riflette l'ambiente. L'esperienza di osservare la luce che la colpisce invita a una forma di meditazione che pare arrestare il tempo.

L'installazione crea un momento di sospensione, invitando i visitatori a rallentare e sintonizzarsi con l'immensità e la preziosità del nostro pianeta, ma anche a interagire con il progetto, attraversandolo e notando come il vetro sembri mescolarsi sottilmente al paesaggio, proprio come un miraggio.

Dopo avere deciso di trasformare le sabbie desertiche in vetro, abbiamo sperimentato numerose forme e *concept* per dare vita a uno spazio che avvolgesse completamente lo spettatore, dove si potesse entrare per immergersi in un ambiente vetrato.

Ben presto, la scelta del vetro massiccio si è cristallizzata, portando all'uso di un materiale primordiale, un liquido bollente, versato a mano in uno stampo. Dopo avere sviluppato diverse soluzioni spaziali con il vetro fuso, tra cui strutture alte e compresse e basse e diffuse, composizioni fragili e articolate, spazi aperti o completamente chiusi e figure geometriche, abbiamo optato

**architettura**

Photos Iwan Baan

In queste pagine: Frutto di un esperimento sull'utilizzo della sabbie desertiche, create nella produzione del vetro colato solido, Mirage valorizza le sfumature delle diverse miscele attraverso la disposizione cromatica dei suoi moduli-colonna.

These pages: the result of experimentation with the use of raw desert sands in the production of solid cast glass. Mirage uses the chromatic arrangement of its column modules to enhance the colour gradients created by the various mixes.

per una forma semplice, ma ricca di variazioni, che potesse essere prodotta *in loco*.

I rendering tridimensionali e i modelli fisici in scala ci hanno aiutato a finalizzare la linea e l'estensione precisa della struttura in relazione al paesaggio circostante, all'ambiente urbano, ma anche alla scala umana.

Progettare e pianificare con un materiale di cui non si conosce esattamente l'esito formale rappresentava una sfida.

In questo senso, si è rivelato fondamentale il coinvolgimento di scienziati esperti in materiali, che hanno testato le sabbie del deserto per verificare che fossero adatte alla produzione di vetro.

Colata dopo colata, però, la produzione abbiamo dovuto procedere per continue fasi sperimentali. Innanzitutto, abbiamo deciso di utilizzare un modulo cilindrico per tutte le componenti. In secondo luogo, abbiamo sviluppato una disposizione flessibile che ha permesso di organizzare e accostare al meglio le diverse sfumature del vetro. Poiché non era possibile prevedere quali colori avrebbero prodotto le miscele di sabbia, abbiamo pensato di disporre gli elementi seguendone le tonalità, in modo da inserire le varianti in una narrazione più ampia.

Per mettere ulteriormente in risalto le qualità dei singoli materiali, abbiamo evitato una disposizione che riproducesse i luoghi geografici del deserto all'interno della planimetria, scegliendo piuttosto di metterne in primo piano il vasto spettro e le sottili variazioni cromatiche e materiche. **d**

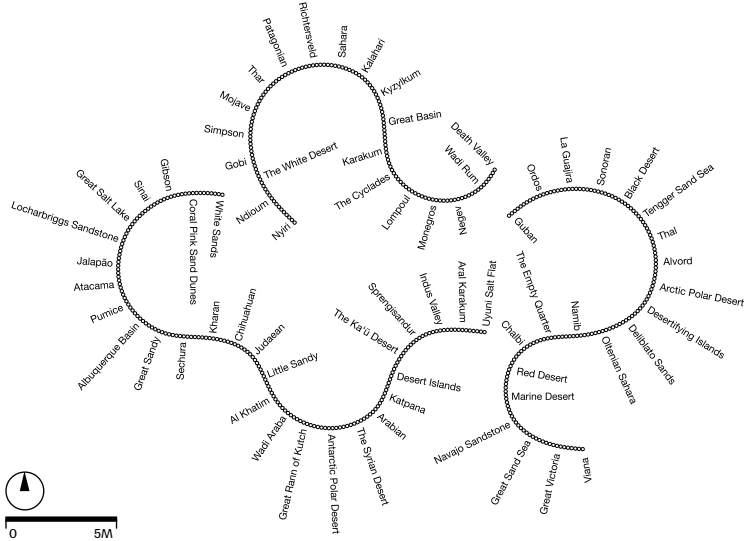


DIAGRAMMA DELLE SABBIE DESERTICHE / *DIAGRAM OF DESERT SANDS*

located in the olive grove adjacent to the Visitor Center at Apple Park, Mirage includes over 400 glass columns that weave through and among the trees. The pillars of pure cast glass are made with sand collected from deserts across the Earth. In daylight, the sculpture varies in iridescence, and in the evening it gently glows. Mirage has a strong material presence, connecting to the elements and reflecting the environment. The experience of watching the light filter through becomes a form of meditation, a moment of pause where time stands still, inviting visitors to slow down and tune into the immensity and preciousness of our planet. Visitors can interact with the project, walking alongside and through it, with the glass appearing to subtly melt into the landscape like a desert mirage. Having decided on the idea to transform desert sand into glass, we experimented with all sorts of forms and concepts to create a space that one could enter and be fully surrounded by and immersed in a world of glass. Our choice soon crystallised on the use of solid cast glass, a primal material obtained from a hot liquid poured by hand into a mould.

After developing many different spatial approaches with this glass, including tall compressed and low widespread structures; fragile entangled compositions; open and fully enclosed spaces; and basic geometrical shapes, we settled on a simple but multifaceted form that was possible to man-

ufacture and feasible to build on-site. Three-dimensional computer models and physical scale models helped to finalise the structure's precise shape and extent in relation to the surrounding landscape, the urban environment and the human scale. Deserts and glass are interconnected because the first glass known to humans was created by nature, with lightning striking desert sand and melting it into small pieces of a solid transparent consistency. A challenge for the design approach was not knowing exactly what the material would look like before it was made. The involvement of material scientists was vital to test the raw desert sands and evaluate their viability for glass production. Nonetheless, casting glass from these sands was an ongoing experiment in the workshop, pour after pour. Firstly, we decided on a cylindrical module for all the glass variants. Secondly, a flexible layout was developed that allowed for various glass colour schemes to be accommodated. As it was hard to predict which colours the numerous sand mixes would produce, we opted to arrange the glasses in colour gradients so that all the shades would be embedded in a larger narrative. To further bring into focus the qualities of the individual cast glasses, we decided to avoid an arrangement that would replicate the geographical desert locations within our floor plan layout, but rather to display the enormous spectrum and subtle variations. d



Photo Iwan Baan

architecture

EDITORIALE / <i>Editorial</i>		
Bjarke Ingels	Vetro / <i>Glass</i>	1
SAGGI E TAVOLE / <i>Essays and tables</i>		
Filippo Cartapani, Shane Dalke	Un materiale potente / <i>A powerful material</i>	4
Sophie Wolf	Simbolo del possibile / <i>Symbol of possibility</i>	6
FC, SD	I flussi del vetro / <i>Glass flows</i>	10
James O'Callaghan	Verso nuove possibilità di vetratura / <i>Towards new glazing possibilities</i>	12
FC, SD	Tipi di vetro / <i>Glass types</i>	16
Niklas Dahlström, Anders Solvarm	Il futuro degli edifici / <i>The future of buildings</i>	18
VISITA IN STUDIO / <i>Studio visit</i>		
Bjarke Ingels Kazuyo Sejima	SANAA Tokyo, JP	22
ARCHITETTURA / <i>Architecture</i>		
Shohei Shigematsu	Tasselli di vetro / <i>Glass tessellations</i> OMA / Shohei Shigematsu + Studio Other Spaces / Olafur Eliasson, Sebastian Behmann Buffalo AKG Art Museum, Buffalo, New York, US	32
Qiang Zou, Mathieu Forest	Una pila di cubetti di ghiaccio / <i>Stack of ice cubes</i> Zone Of Utopia - Qiang Zou + Mathieu Forest Architecte, Ice Cubes cultural center, Xinxiang, CN	38
Jean Verville	Moltiplicare lo spazio / <i>Multiplication of space</i> Studio Jean Verville Architectes, Bruj, Cabinet de curiosités, Québec City, CA	42
Makoto Takei, Chie Nabeshima	Confini invisibili / <i>Invisible boundaries</i> Makoto Takei + Chie Nabeshima / TNA, Fukutake Tres F Gallery, Okayama, JP	46
Christoph Zeller, Ingrid Moye, Katie Paterson	Quattrocento cilindri fusi / <i>400 cast cylinders</i> Zeller & Moye, Katie Paterson, Mirage, Cupertino, US	50
Masoud Akbarzadeh	Infrastruttura trasparente / <i>Transparent infrastructure</i> Masoud Akbarzadeh, Joseph Robert Yost, Damon Bolhassani, Jens Schneider, Romain Crelier, Penn Monument for Hope, Corning, US	54
PORTFOLIO		
Christopher Payne	Maestosa manifattura / <i>Majestic manufacture</i> Corning, New York, US; Tokyo, JP	58
DESIGN / <i>Design</i>		
Paul Cocksedge	Pressato nel vetro / <i>Pressed in glass</i> Paul Cocksedge Studio, Slump collection, Londra London, UK	64
Germans Ermičs	Colore da un bordo all'altro / <i>Colour from edge to edge</i> Germans Ermičs, Ombré Glass Chair, Amsterdam NL	68
ARTE / <i>Art</i>		
Robert Comploj	Arte per la strada / <i>Art in the street</i> Robert Comploj, <i>Street Art</i> , Vienna, AT	70
Yuki Akari	Scolpire una goccia d'acqua / <i>Sculpting drops of water</i> Yuki Akari, <i>Water sound</i> , Kanagawa, JP	74
OSSIMORO / <i>Oxymoron</i>		
Dustin Yellin	Superficie profonda / <i>Deep surface</i> Dustin Yellin, <i>We Must Love One Another or Die; A State of Transformed Consciousness</i> , New York City, US	76
STORIA DI COPERTINA / <i>Cover story</i>		
Bjarke Ingels	Vetro fuso / <i>Fused glass</i>	80