

TITOLO	Viaggio Matematico nell'arte e nell'architettura
AUTORE	Nicoletta Sala e Gabriele Cappellato
GENERE	Divulgazione
EDITRICE	Franco Angeli
ANNO	2003
PAGINE	256
PREZZO	19,50 euro

PRESENTAZIONE DEL VOLUME

La matematica e la geometria hanno da sempre affascinato gli artisti e gli architetti, fornendo loro gli strumenti e i modelli per realizzare le loro opere. Questo volume intende presentare un "viaggio matematico" attraverso l'arte e l'architettura, avendo come obiettivo la reinterpretazione della matematica e della geometria attraverso le connessioni con la filosofia, l'arte, la natura e l'architettura.

STRUTTURA DEL VOLUME

Il volume si compone di sei capitoli, in ognuno dei quali viene affrontato un argomento specifico: i solidi platonici e i poliedri, dalla loro importanza nella scuola di Platone fino alle produzioni di design del XX secolo; la simmetria, attraverso la visione degli antichi fino a giungere alle sue ultime definizioni matematiche e architettoniche; la sezione aurea, dal *Doriforo* di Policleto fino al *Modulor* di Le Corbusier; le spirali e le eliche, dai monili micenei fino alle opere di Borromini; le polinomiali e le superfici, dalle curve più semplici fino alle strutture a guscio e ai paraboloidi; la geometria frattale, dalla rottura della simmetria all'autosomiglianza, attraverso l'analisi di alcuni dipinti di Dalì, Escher ed altri, e di opere architettoniche appartenenti a diverse culture, dai templi Indù fino al Museo Guggenheim di Gehry. Ogni capitolo è arricchito dalle riflessioni di Mario Botta su alcuni progetti da lui realizzati: prendendo spunto dall'argomento, egli propone degli approfondimenti che introducono anche nuove chiavi di lettura alle sue opere.

GLI AUTORI

Nicoletta Sala svolge attività didattica e di ricerca presso l'Accademia di Architettura di Mendrisio (Università della Svizzera italiana) dove insegna Pensiero Matematico e Matematica e Territorio. In particolare si occupa degli aspetti interdisciplinari della matematica e della geometria frattale e delle loro applicazioni nel campo dell'arte e dell'architettura, argomenti sui quali ha realizzato numerose pubblicazioni. È attualmente co-editor della rivista scientifica *Chaos and Complexity*, New York.

Gabriele Cappellato svolge attività didattica e di ricerca presso l'Accademia di Architettura di Mendrisio (Università della Svizzera italiana) dove insegna Progettazione e collabora con Mario Botta nel coordinamento della direzione dell'Accademia e nelle attività dell'atelier verticale. Autore di numerosi studi, ricerche e saggi sull'architettura moderna e contemporanea, è direttore della rivista *OP* e collabora come redattore alla rivista *Ottagono* .

INDICE

Mario Botta *Presentazione*

Nicoletta Sala, Gabriele Cappellato *Introduzione*

I solidi platonici e i poliedri

(Introduzione; I solidi platonici; I solidi platonici e la dualità; I poliedri regolari stellati; La formula di Eulero per i poliedri; I solidi platonici e i poliedri della natura; I solidi platonici e i poliedri nell'arte; I solidi platonici e i poliedri nell'architettura; Approfondimenti di architettura: Il punto di vista di Mario Botta; Conclusioni)

La simmetria

(Introduzione; La simmetria; I gruppi di simmetria; La simmetria nella natura; La simmetria nell'arte; La simmetria nell'architettura; Approfondimenti di architettura: Il punto di vista di Mario Botta; Conclusioni)

La sezione aurea

(Introduzione; La sezione aurea; La sezione aurea e il pentagono; La sezione aurea e i numeri di Fibonacci; La sezione aurea nella natura; La sezione aurea nell'arte; La sezione aurea nell'architettura; Approfondimenti di architettura: Il punto di vista di Mario Botta; Conclusioni)

Le spirali e le eliche

(Introduzione; Le spirali; Le eliche; Le spirali e le eliche nella natura; Le spirali e le eliche nell'arte; Le spirali e le eliche nell'architettura; Approfondimenti di architettura: Il punto di vista di Mario Botta; Conclusioni)

Le curve e le superfici

(Introduzione; Le curve; Le superfici; Le curve e le superfici nella natura; Le curve e le superfici nell'arte; Le curve e le superfici nell'architettura; Approfondimenti di architettura: Il punto di vista di Mario Botta; Conclusioni)

La geometria frattale

(Introduzione; La geometria frattale; Le caratteristiche di un oggetto frattale; L'autosomiglianza; La dimensione frattale; Alcuni esempi di oggetti frattali matematici; La geometria frattale nella natura; La geometria frattale nell'arte; La geometria frattale nell'architettura; Approfondimenti di architettura: Il punto di vista di Mario Botta; Conclusioni)

Bibliografia.