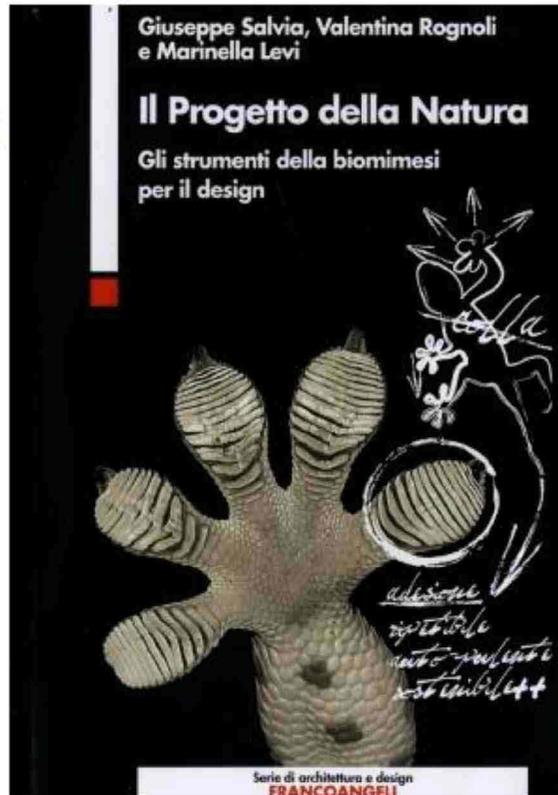


Sei in: [Home](#) > Dettaglio articolo

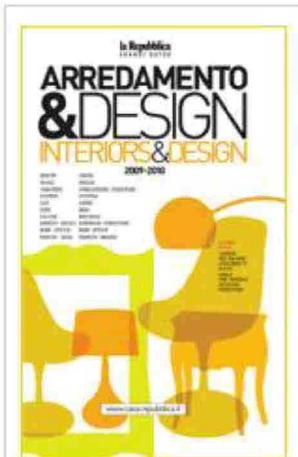
INVIA STAMPA

Design: quando la natura ci mette lo zampino

Edifici come ragnatele, satelliti aerospaziali come foglie, automobili come pesci. La biomimesi per progettare con il minimo delle risorse e ottenere il massimo delle prestazioni. In un libro edito da FrancoAngeli



www.ecostampa.it



È in edicola la guida Arredamento&Design 2009 - 2010
- [Vai al sito](#)

La natura come modello da imitare in termini di equilibrio, vantaggio, evoluzione e progresso. Basti pensare al ragno che tesse le trame della sua ragnatela. Un nido la cui resistenza e durata sono paragonabili alla fibra di carbonio. Lui, il ragno, non necessita di alte temperature e tecnologie sofisticate (come per la fibra di carbonio), ma produce la tela mangiando larve, a qualsiasi temperatura e condizione climatica, anche a testa in giù. O alla foglia di faggio che, grazie alle numerose pieghe della superficie, riesce a dispiegarsi velocemente, e diventa modello per l'ingegnere aerospaziale Koryo Miura che ha brevettato il "miura-ori", una modalità di piegatura a partire dalle linee guida leggermente curve, per ottimizzare i volumi dei corpi nelle spedizioni aerospaziali.

→ ARGOMENTI CORRELATI

Politecnico di Milano design natura libri architettura

Un universo da progettare

I tre porcellini diventano architetti

Questi e altri esempi, nel libro *Il progetto della natura. Gli strumenti della biomimesi per il design* scritto da Marinella Levi, professore ordinario presso la Facoltà di design del Politecnico di Milano, Giuseppe Salvia laureato in design ma che da tempo collabora con il Dipartimento di chimica, matematica e ingegneria chimica a ricerche sui materiali per il design e Valentina Rognoli, ricercatore allo stesso Dipartimento nonché docente al Politecnico.

INIZIATIVE EDITORIALI

PIERINO E IL LUPO



Interpretato da Roberto Benigni
Diretto da Claudio Abbado
- [Vai al sito](#)

Ma partiamo dal titolo. Cos'è la biomimesi? «È l'osservazione della natura per fare altro» risponde Giuseppe Salvia che, prima di parlarci del libro, vuole ribadire il concetto di interdisciplinarietà tra biologia, ingegneria e design. Un metodo che nasce da sempre, da quando i pescatori realizzarono le reti a immagine e somiglianza della ragnatela. Ma che, nonostante le grandi intuizioni di Leonardo da Vinci, trova una definizione, quella del fisico Schmitt, solo nel 1960.

La natura come modello. Ma quali sono le prestazioni da "imitare"?

«Il presupposto è che la natura ottiene il massimo vantaggio con il minor investimento. Così le ossa si modellano negli anni e in base alle esigenze; le api costruiscono alveari strutturati, senza nessuno spreco e con l'ottimizzazione dei singoli spazi; il fiore di loto è sempre pulito, inattaccabile dai batteri e, con l'acqua piovana, si "disinfetta". Prestazioni che si spiegano con l'azione congiunta dell'idrofobicità della materia, cosparsa di microcristalli cerosi, e dalla geometria che impedisce agli insetti di attaccarsi.

Le termiti costruiscono nello Zimbabwe, a 40 gradi centigradi di escursione termica, enormi e resistenti nidi, ventilati grazie a sistemi di aerazione interna per mantenere 20 gradi circa, temperatura adatta a far crescere i funghi, di cui ne vanno ghiotte. In sintesi **le prestazioni analizzate nel libro sono l'adesione, l'antiattrito, l'autoriparazione (tra cui l'effetto loto), le prestazioni meccaniche (la tela di ragno), la pieghevolezza (le foglie di faggio) e la biomimesi nel tessile».**

→ ARGOMENTI CORRELATI

architettura natura design
Politecnico di Milano libri

Un universo da progettare

I tre porcellini diventano architetti

Come l'architettura e design imitano la natura?

«Economia: come nella natura lo scarto non esiste, ma è un input per la realizzazione-funzionamento di altro, così deve essere nel design e nell'edilizia. Ergonomia: basta osservare la natura (soprattutto con i nuovi strumenti tecnologici) per capire come sia perfetta, autonoma, e risolve i problemi senza cercare altro da sé. Da sottolineare però che imitare la natura non significa, almeno non è stato ancora dimostrato, ridurre i costi e costruire sostenibile. Potrebbe funzionare. E i nostri studi vanno proprio verso questa direzione: **la biomimesi per la sostenibilità**. Ma, basta pensare alla tana sotterranea del cane della prateria, con due uscite di diverse dimensioni e forma per maggiore aerazione, per capire come le costruzioni (nidi, ripari) puntino all'ottimizzazione termica ed energetica. Così, imitando un pò il cane dalla coda nera, a Singapore hanno realizzato l'Arts centre a forma di V, inclinato da evitare l'illuminazione diretta. Come l'animale si adatta alle condizioni ambientali e climatiche, allo stesso modo dovrebbero fare gli architetti/ingegneri, per migliorare la qualità dell'uomo. E, chissà, anche per un minor impatto ambientale. Verso una biomimesi "a impatto zero"».

Il progetto della natura

Gli strumenti della biomimesi per il design

di Giuseppe Salvia, Valentina Rognoli e Marinella Levi

edito da Francoangeli. Collana: Serie di architettura e design. Strumenti

294 pagine, 38 euro