

Architettura e matematica – link utili

Nuovi ventri_corpi elettronici e disordini architettonici_Maria Luisa Palumbo

<http://benedettamagrini.altervista.org/nuoviventri.html>

Nuovi ventri è un libro che illustra il processo evolutivo dell'architettura che da disciplina "oggettiva" fondata sulle rigorose regole della geometria diventa, con la nascita di nuove tecnologie informatiche ed elettroniche, sempre più "soggettiva", corporea, flessibile e comunicativa .

Secondo la concezione vitruviana, il corpo umano (armonico in quanto corrispondente alle principali forme perfette della natura), era un modello di misurazione dello spazio. Nell'estetica rinascimentale la realtà era perciò rappresentata in modo esatto, matematico, razionale. Ben presto però "l'impossibilità di vedere in una sola occhiata tutte e tre le dimensioni"(T.Temanza) porta ad un cambio di pensiero; si passa dall'idea di corpo come modello di misura all'idea di corpo come sistema percettivo e successivamente a un sistema psicofisico. E' con il Bauhaus che si comincia ad avere un'ibridazione tra corpo e forme organiche, nelle rappresentazioni corpo e scenografia si confondono. Quest' "estensione" del corpo arriva alle estreme conseguenze con la progettazione del cyborg, un corpo dilatato, trasformato e riconfigurato per un suo potenziamento cibernetico. Sterlac , costruendo protesi in grado di recuperare anche gravi disabilità motorie, si accorge sempre più di come si stia passando da un sistema biomeccanico ad un sistema bioelettronico ed è sempre più accentuata la convergenza tra i codici d'informazione anziché tra le forme.

Come può dunque l'architettura adattarsi a nuove esigenze? Come può fornire soluzioni adeguate ad un mondo così complesso e spesso caotico e imprevedibile? Non esiste un criterio univoco per progettare ma solo punti fissi:

-La dismisura

Nuove idee di città basate su sistemi che guardino alla macroscale (es. laboratorio Stalker e struttura frattale delle galassie) e nuove idee di architetture (P.Cook , L.Woods, Zaha Hadid).

-Lo sradicamento

Architetture libere, scomposte, frantumate, dilatate, piegate e liquefatte. Architetture che si adattano a un mondo dinamico, labirintico, in cui c'è un interscambio fra persone, merci e mezzi di comunicazione (Coop Himmelblau, Hadid, Koolhaas, Ito).

-La fluidità

Dissoluzione della forma , deformazione, avvicinamento al mondo organico dei flussi, dei movimenti, delle connessioni (Eisenman)

-La visceralità

Ricerca di una dimensione uterina, esplorazione del limite tra materia formata e materia informe (F.Gehry, G.Lynn)

-La virtualità

Ibridazione fra reale e virtuale, fra spazio a 3 dimensioni e spazio a n dimensioni (M.Novak).

-La sensibilità

Capacità di interazione e relazione, architettura che avverte modificazioni (N.Negroponte).

L'elettronica ha rivelato un mondo naturale molto diverso dall'universo meccanico, governato da leggi matematiche esatte formulate dalla prima rivoluzione scientifica, una natura caotica che non può essere studiata con un approccio quantitativo ma piuttosto qualitativo. E' necessario quindi progettare macchine che alla logica analitica sostituiscano la logica dei sensi. Macchine corporee, intelligenti, capaci di affrontare non solo problemi quotidiani ma anche imprevisi. I nuovi strumenti dell' Information Technology non sono soltanto mezzi per raggiungere un fine specifico, ciò che organizza la progettazione o la realizzazione ma sono occasione di interrogazione profonda.

Essi rappresentano la materializzazione di un pensiero, l'incarnazione dello spirito (come scrive il grande epistemologo Koyré parlando della differenza tra occhiale come utensile e cannocchiale come strumento). L'informatica ci consente di affrontare le grandi crisi del mondo e di tradurle in opportunità dense di valore. La complessità di un mondo mutevole, fatto di relazioni e flussi ci allarga nuovi

orizzonti e nuove sperimentazioni architettoniche riflettono questa condizione. Architetture ibride e sistemiche che si radicano in spazi interstiziali, tra le pieghe e guardano alla natura dei crepacci, delle masse telluriche, ai meccanismi riproduttivi del DNA. Architetture con una forte carica simbolica, dinamiche e interattive in grado di veicolare messaggi e significati.

Sito con esempi e immagini e altri buoni link
diverse architetture e architetti diverse epoche
Gaudi Eiffel .Toore ..triangolo di Serpinski ... frattali superfici minime

Frank Gehry
Los Angeles .. Walt Disney concert hall

Frattali _ arte
<http://www.mea00.altervista.org/artisti/index.php>

<http://www.mea00.altervista.org/architetti/index.php>

Geometria e matematica _galleria di immagini
2013 Joint Mathematics Meetings

<http://gallery.bridgesmathart.org/exhibitions/2013-Joint-Mathematics-Meetings>

Libro

Tra ordine e caos – regole del gioco per un'urbanistica paesaggistica
Silvia Mantovani
(frattali – paesaggio – architetti (zaha hadid))

<http://books.google.it/books?id=qm8eVUxtLg8C&pg=PA86&lpg=PA86&dq=zaha+hadid+frattali&source=bl&ots=d-AAF-5ZZc&sig=1tjUCWx0Xh9epV2LMQb2WpVPPXE&hl=it&sa=X&ei=Wx4-Ua6BA4SstAbm44GACw&sqi=2&ved=0CD8Q6AEwAw#v=onepage&q=zaha%20hadid%20frattali&f=false>

Libro

Architetture delle complessità
La geometria frattale tra arte, architettura e territorio
Nicoletta Sala e Gabriele Cappellato (collabora con M.Botta)
Accademia di architettura di Mendrisio (Università della Svizzera Italiana)

<http://books.google.it/books?id=CWKthayqJsAC&pg=PA193&lpg=PA193&dq=zaha+hadid+frattali&source=bl&ots=BkFdzHipQQ&sig=w8K11pkBd0No3NMy5Jks3BPjqFc&hl=it&sa=X&ei=Wx4-Ua6BA4SstAbm44GACw&sqi=2&ved=0CEIQ6AEwBA#v=onepage&q=zaha%20hadid%20frattali&f=false>

zaha hadid e i frattali

Zvi Hecker

Casa a spirale (1984-1990) Ramat-gan -Israele

Daniel Libeskind

Museo ebraico Berlino

Frank Lloyd Wright (1857-1959)

Palmer House (1950-51)

ha utilizzato triangoli autosimili all'interno del progetto

Paolo Portoghesi

utilizza frattale nella Camera dei Deputati (1967)

sono presenti rami di spirali autosimili

Stessi autori

Nicoletta Sala e Gabriele Cappellato (collabora con M.Botta)

Accademia di architettura di Mendrisio (Università della Svizzera Italiana)

Viaggio matematico nell'arte e nell'architettura

presentazione Mario Botta

[http://books.google.it/books?id=eFzI-](http://books.google.it/books?id=eFzI-kwTDkwC&pg=PA83&hl=it&source=gbs_selected_pages&cad=3#v=onepage&q&f=false)

[kwTDkwC&pg=PA83&hl=it&source=gbs_selected_pages&cad=3#v=onepage&q&f=false](http://books.google.it/books?id=eFzI-kwTDkwC&pg=PA83&hl=it&source=gbs_selected_pages&cad=3#v=onepage&q&f=false)

Storage unita (1950-52)

degli **Eames**

The toy

Mario Botta (sezione aurea frattale)

Casa unifamiliare a Vacallo /Canton Ticino Svizzera

due arcate in calcestruzzo che si intersecano come dei rami di spirale

Artista **Carlo Ginzburg**

Caos frattale (1986-86)

William Latham

web- frattale – grafica computerizzata

Stessi autori

Geometrie del design

Zaha Adid e frattali

[http://books.google.it/books?](http://books.google.it/books?id=g2IFUePxGvkC&pg=PA203&lpg=PA203&dq=zaha+hadid+frattali&source=bl&ots=UuNAI72qC-&sig=tzR5fjYtDItJyCsdrRV73SLEI6Y&hl=it&sa=X&ei=Gy0-UavzJoTLsgb1joCoCQ&ved=0CD4Q6AEwBDgK#v=onepage&q=zaha%20hadid%20frattali&f=false)

[id=g2IFUePxGvkC&pg=PA203&lpg=PA203&dq=zaha+hadid+frattali&source=bl&ots=UuNAI72qC-](http://books.google.it/books?id=g2IFUePxGvkC&pg=PA203&lpg=PA203&dq=zaha+hadid+frattali&source=bl&ots=UuNAI72qC-&sig=tzR5fjYtDItJyCsdrRV73SLEI6Y&hl=it&sa=X&ei=Gy0-UavzJoTLsgb1joCoCQ&ved=0CD4Q6AEwBDgK#v=onepage&q=zaha%20hadid%20frattali&f=false)

[&sig=tzR5fjYtDItJyCsdrRV73SLEI6Y&hl=it&sa=X&ei=Gy0-](http://books.google.it/books?id=g2IFUePxGvkC&pg=PA203&lpg=PA203&dq=zaha+hadid+frattali&source=bl&ots=UuNAI72qC-&sig=tzR5fjYtDItJyCsdrRV73SLEI6Y&hl=it&sa=X&ei=Gy0-UavzJoTLsgb1joCoCQ&ved=0CD4Q6AEwBDgK#v=onepage&q=zaha%20hadid%20frattali&f=false)

[UavzJoTLsgb1joCoCQ&ved=0CD4Q6AEwBDgK#v=onepage&q=zaha%20hadid%20frattali&f=false](http://books.google.it/books?id=g2IFUePxGvkC&pg=PA203&lpg=PA203&dq=zaha+hadid+frattali&source=bl&ots=UuNAI72qC-&sig=tzR5fjYtDItJyCsdrRV73SLEI6Y&hl=it&sa=X&ei=Gy0-UavzJoTLsgb1joCoCQ&ved=0CD4Q6AEwBDgK#v=onepage&q=zaha%20hadid%20frattali&f=false)

Eisenman

frattali

filosofo Jacques Derrida

[http://books.google.it/books?](http://books.google.it/books?id=PAKIKSFc070C&pg=PA81&lpg=PA81&dq=zaha+hadid+frattali&source=bl&ots=sBxz1B0IOv&sig=aOa9rGUpYzAT10xcDukjTH0ki6k&hl=it&sa=X&ei=Gy0-UavzJoTLsgb1joCoCQ&ved=0CE0Q6AEwBzgK#v=onepage&q=zaha%20hadid%20frattali&f=false)

[id=PAKIKSFc070C&pg=PA81&lpg=PA81&dq=zaha+hadid+frattali&source=bl&ots=sBxz1B0IOv&sig=aO](http://books.google.it/books?id=PAKIKSFc070C&pg=PA81&lpg=PA81&dq=zaha+hadid+frattali&source=bl&ots=sBxz1B0IOv&sig=aOa9rGUpYzAT10xcDukjTH0ki6k&hl=it&sa=X&ei=Gy0-UavzJoTLsgb1joCoCQ&ved=0CE0Q6AEwBzgK#v=onepage&q=zaha%20hadid%20frattali&f=false)

[a9rGUpYzAT10xcDukjTH0ki6k&hl=it&sa=X&ei=Gy0-](http://books.google.it/books?id=PAKIKSFc070C&pg=PA81&lpg=PA81&dq=zaha+hadid+frattali&source=bl&ots=sBxz1B0IOv&sig=aOa9rGUpYzAT10xcDukjTH0ki6k&hl=it&sa=X&ei=Gy0-UavzJoTLsgb1joCoCQ&ved=0CE0Q6AEwBzgK#v=onepage&q=zaha%20hadid%20frattali&f=false)

[UavzJoTLsgb1joCoCQ&ved=0CE0Q6AEwBzgK#v=onepage&q=zaha%20hadid%20frattali&f=false](http://books.google.it/books?id=PAKIKSFc070C&pg=PA81&lpg=PA81&dq=zaha+hadid+frattali&source=bl&ots=sBxz1B0IOv&sig=aOa9rGUpYzAT10xcDukjTH0ki6k&hl=it&sa=X&ei=Gy0-UavzJoTLsgb1joCoCQ&ved=0CE0Q6AEwBzgK#v=onepage&q=zaha%20hadid%20frattali&f=false)