

## Cerca su Wikitecnica

 Lemmi  Illustrazioni  Autori  Tag



 / -Generale

## Simmetria (media)

di [Matteo Clemente](#)

### Etimologia e significato

Il termine è usato in architettura per indicare la composizione di elementi la cui unità è fondata su una serie di corrispondenze metriche e proporzionali tra le parti. Nell'uso comune il significato è associato eminentemente alla "simmetria speculare", che implica la presenza di un asse, rispetto al quale gli elementi uguali sono equidistanti, ma il significato originario era molto più ampio. L'etimo greco, composto da *syn* (insieme) e *metron* (misura) fa riferimento alla commensurabilità, o divisibilità delle grandezze mediante la stessa unità di misura, ma anche "equilibrio tra le parti", armonia di proporzioni.

Per Vitruvio la simmetria è strettamente connessa ai termini proporzione (*proportio*), modulo (*commodulatio*), ordine. Esempio di commensurabilità delle singole parti sulla base di un modulo proporzionale, per l'antichità classica, è il corpo umano, secondo il canone fornito dal doriforo di Policleto. Lo stesso Vitruvio esplicita questo paragone: "Come nel corpo umano la proprietà simmetrica dell'euritmia deriva dalla proporzione fra gomito, piede, palmo delle mani, dito e le altre piccole parti, lo stesso avviene nella realizzazione dell'opera".

### Concetto matematico

Dal punto di vista matematico la simmetria di un sistema si definisce come l'invarianza di un elemento del sistema stesso, rispetto a trasformazioni geometriche nello spazio. Secondo Weyl "una cosa è simmetrica se è possibile sottoporla ad una certa operazione ed essa appare esattamente come prima. Ad esempio, se si ruota di 180 gradi intorno alla sua verticale un vaso che presenti una simmetria destra – sinistra, esso sembrerà uguale a prima". Le operazioni geometriche, che lasciano invariate le proprietà metriche, sono: la traslazione, la riflessione rispetto a un asse, la rotazione rispetto a un punto e la glissoriflessione, che è una doppia

trasformazione. Questi quattro movimenti rigidi nel piano, definiscono altrettanti tipi di simmetria, con le proprie caratteristiche geometriche di invarianza. La simmetria di riflessione conserva inalterata la distanza di ciascun punto della figura rispetto ad un asse o un piano. La simmetria di rotazione consiste nella rotazione di una figura attorno ad un centro, mantenendo invariata la figura stessa. Si parla di simmetria di traslazione quando i punti del piano A-B si spostano in A'-B', in modo che i segmenti A-A' e B-B' siano equipollenti (ovvero abbiano stessa dimensione, verso e direzione). La glissoriflessione è una doppia operazione di riflessione e traslazione, o riflessione più rotazione, che lascia invariata la figura. La simmetria è una proprietà fondamentale delle figure geometriche nel piano e nello spazio, utile anche dal punto di vista operativo, per la loro costruzione. Esempi di simmetria nello spazio, sono quelli che caratterizzano i solidi platonici (tetraedro, cubo, ottaedro, icosaedro e dodecaedro). L'insieme di simmetrie di un qualsiasi oggetto forma un gruppo, nella definizione di Évariste Galois.

## Aspetti percettivi

La simmetria è una proprietà che può essere studiata a partire dal mondo naturale, prima ancora che nelle figure geometriche astratte. Le ali di una farfalla, il corpo umano, o un filo d'erba, sono esempi di simmetria speculare rispetto ad un piano bisettore. La stella marina, le anemoni di mare hanno strutture corporee basate sulla simmetria di rotazione; mentre nel corpo di un millepiedi o di un lombrico si può leggere una simmetria di traslazione. La simmetria gioca un ruolo fondamentale nella percezione visiva del mondo fenomenico. La teoria della *Gestalt*, in particolare, attribuiva alla simmetria un valore saliente nell'organizzazione percettiva dell'immagine, per la tendenza innata dell'occhio a riconoscere configurazioni simmetriche attorno ad un centro o speculari rispetto ad un asse. La percezione della "forma pregnante", soprattutto in casi di illusioni ottiche o immagini ambigue, è notevolmente agevolata dalla presenza di proprietà simmetriche nell'oggetto osservato. Allo stesso modo la legge della "chiusura" delle figure, trova nella simmetria un supporto operativo importante nel riconoscimento dell'immagine. Come è noto, la *Gestalt* riteneva la simmetria e l'equilibrio una proprietà dei corpi, riconoscibile dall'occhio umano per fattori neurofisiologici di isomorfismo. Altre teorie hanno confutato le teorie gestaltiche, considerando la simmetria una categoria-filtro dell'osservatore, derivante da fattori culturali.

## Aspetti semiologici

La simmetria, come proprietà geometrica e matematica, è stata considerata da sempre alla base delle leggi della natura e di tutti fenomeni fisici. Ma le implicazioni semiologiche, estetiche, simboliche e, addirittura, etiche e morali del concetto di simmetria in tutto il pensiero occidentale, sono state enormi. Aristotele si riferisce al giusto mezzo a cui dovrebbero tendere gli uomini virtuosi, estendendo il concetto geometrico e spaziale di "ben proporzionato" ai comportamenti umani. La simmetria ha improntato la costruzione dell'architettura, dal sistema trilitico al tempio greco, dalle piante delle chiese paleocristiane, alle composizioni Palladiane, alle facciate dei palazzi seicenteschi, a tutto il classicismo ottocentesco. Il concetto stesso di ordine e bellezza è stato per secoli associato alla simmetria e all'equilibrio dei rapporti, divenendo manifestazione formale della *firmitas*, metafora di trascendenza divina e rappresentazione simbolica nei regimi totalitari. Come tutti gli elementi linguistici dell'architettura, la simmetria ha avuto processi evolutivi diversi. Le avanguardie storiche ed il movimento moderno hanno ricercato la rottura degli schemi figurativi del passato, negando quasi sistematicamente la simmetria; mentre il postmodernismo ha utilizzato

elementi morfologici classicisti, anche completamente svincolati dalle necessità funzionali; fino alle ipotesi decostruttiviste, che hanno sovvertito completamente il giudizio estetico ed il linguaggio

architettonico, cercando equilibri formali più complessi. In ogni caso la definizione stessa di asimmetrico, presuppone il riferimento al concetto di simmetria, così strettamente connaturato a quello di proporzione e misura e, quindi, di architettura.

## Bibliografia

Weyl H., *Symmetry*, Princeton University Press, Princeton, NJ, 1952.

[assefiguraproportiotraslazione](#)

Tweet



Share

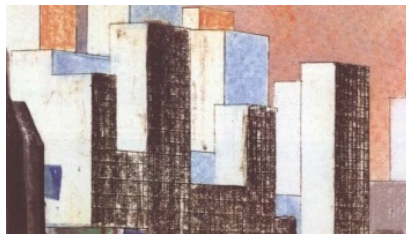


0

0



## Related



### Composizione

In "Progettazione architettonica"

### Canone

Definizione - Etimologia Dal gr. κανών, regola. Insieme di norme formulate per raggiungere un equilibrio compositivo in opere che siano In "Storia"

### Cantaro

Definizione - Etimologia Dal gr. κανών, regola. Insieme di norme formulate per raggiungere un equilibrio compositivo in opere che siano In "Storia"

## HOT TOPICS

[Imbotta \(imbotta\)](#) [Metalli non ferrosi](#) [Fibre Aramidiche](#) [Capitalele preterionale](#) [Lattizzazione Dunlop](#)

imbotte (imbotto) metalli non ferrosi Fibre Aramidiche Capitolato prestazionale Lottizzazione Duplex  
Comparto edilizio Cemento armato Cavedio Facciata Anticlassicismo Freccia Infisso Intonaco (tecnologia)  
Decumanus Anfidistilo Benedettina, architettura Arco diaframma Arco (storia) Agrimensore Archetipo Forma  
Condono edilizio e sanatoria Fluage Isostatici Sistemi Arco (costruzioni) Croce Analisi urbanistica Barocca,  
urbanistica Sperone (sprone)

## TAG CLOUD

Alessandro Camiz ambiente **architettura** area aria arte base casa cemento costruzione **edificio** energia  
**esempio** esterno **europa** fase **forma** grado **materiali** natura Paola Gallio **pietra** posto progetto  
**resistenza** Roberto De Rubertis servizi sezione Silvia Uras **sistema spazio** spessore **struttura**  
**strutture** superficie sviluppo tecnica **tempo** terra territorio **tipo** tipologia trasformazione valore volta

Copyright 2016 © Wolters Kluwer Italia  
ISSN 2284-001X – Partita IVA 10209790152

[About](#) | [Pubblicità](#) | [Note legali](#)