

Sezione aurea

Fin dall'antichità (Euclide, Elementi, libro V e VI, circa 300 a.C.) si imposta e si sviluppa la teoria delle proporzioni: una teoria che si avvale di ricerche finalizzate ad ottenere effetti di equilibrio statico o dinamico nella costruzione delle forme rettangolari o a spiegare l'armonia insita in diverse forme naturali (la conchiglia del nautilus, ad esempio, ha una spirale generata da una successione di rettangoli aurei, oppure la disposizione dei semi di una pigna, dei semi di girasole, degli "occhi" nella coda di un pavone seguono una regola e una proporzione auree).

Nell'architettura, così come nella musica e nelle altre arti, la progettazione di rettangoli raggiunge un equilibrio statico quando un lato è multiplo dell'altro (rapporto 1:2, 1:3, 1:4 ecc.), mentre si ottiene un equilibrio dinami-

co quando il rapporto tra i lati dà come risultato un numero irrazionale ($\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, ecc., ovvero un rapporto aureo). Il termine è stato utilizzato per la prima volta dal matematico tedesco Ohm (1835) nella definizione del rettangolo aureo, per l'equilibrio del rapporto "splendido come l'oro" dei suoi lati. Ma già nel Rinascimento, e precisamente nel 1496, il Pacioli aveva chiamato proporzione divina il rapporto proporzionale tra un segmento e la sua sezione aurea.

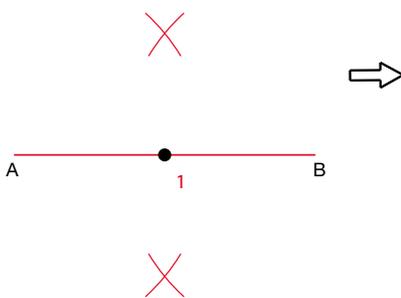
Si dice sezione aurea di un segmento AB quella parte di esso che è media proporzionale tra l'intero segmento e la parte rimanente, e si scrive $AB:AX=AX:XB$. La lunghezza AX è appunto la sezione aurea di AB. La proporzione esprime un rapporto di equilibrio tra le parti: AX è una lunghezza non casuale, legata ad una proporzio-

nalità dinamica con l'intero AB.

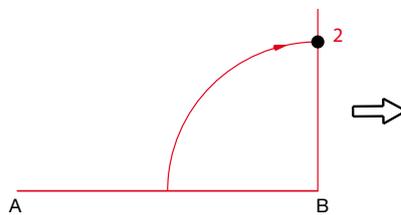
La sequenza dei disegni seguenti (da 1 a 5) illustra come dividere un segmento AB in rapporto aureo. Il disegno 6 mostra invece come ricavare un quadrato aureo, e il disegno 7 come costruire un rettangolo aureo (in proporzione aurea con il lato AB).

Il rapporto aureo, anche quando non è evidenziato da uno schema geometrico, trasmette un senso di equilibrio e ha trovato, sia nel passato che in tempi più recenti, innumerevoli applicazioni: una delle più immediate, che utilizziamo quotidianamente magari senza consapevolezza, è il formato dei fogli di carta A4, A3 ecc., nei quali il rapporto tra le misure dei lati (per esempio, nell'A4, 21 e 29,7 cm) è il valore irrazionale 1,618.

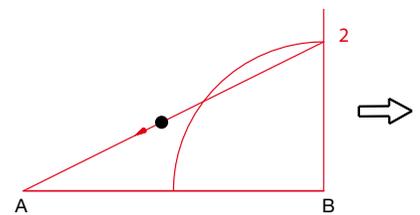
Punto medio di AB



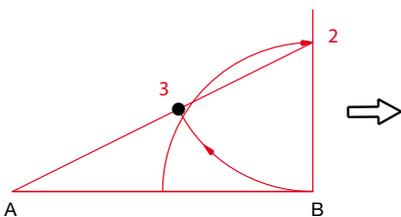
Spillo in B e apertura 1B



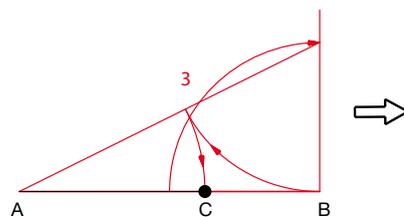
Unione A con 2



Spillo in 2 e apertura 2B

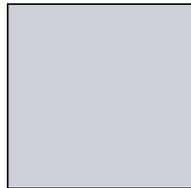
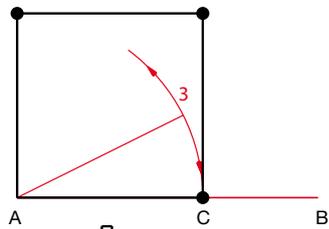


Spillo in A e apertura A3
AC è la sezione aurea di AB



Sezione aurea

Quadrato derivato dalla
Sezione aurea del segmento AB



Rettangolo aureo

