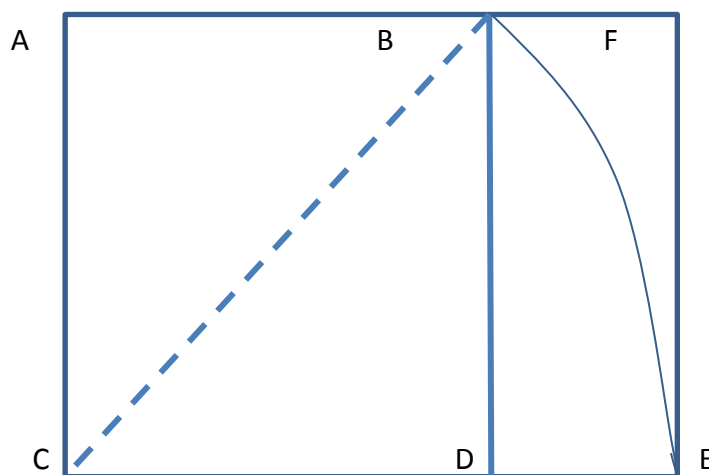


La storia del formato del foglio di carta

Il formato 21 x 29,7 che attualmente costituisce la norma in molti paesi (con eccezione di quelli nordamericani) è stato concepito con l'obiettivo di soddisfare la definizione di rettangolo diagonale, quindi occorre capire da dove viene fuori questo rettangolo diagonale!

Vitruvio nel capitolo 4 del libro VI del suo *De architectura*, spiega che le simmetrie (termine che utilizza nel senso di proporzione) migliori per definire le dimensioni di un atrio, elemento essenziale dell'abitazione romana, sono tre, e corrispondono ai rapporti $5/3$ per la prima e $3/2$ per la seconda; nel terzo si descrive la larghezza in un quadrato di lati uguali, e in questo quadrato si tira una diagonale; e quanto sarà lo spazio della detta linea, tanto sia la larghezza dell'atrio. Vitruvio, inoltre, fornisce un metodo semplice per costruire il rettangolo in cui il rapporto tra la lunghezza e la larghezza è uguale alla radice di 2.



*Dato il quadrato ABCD, tracciamo un arco di cerchio di centro C e raggio CB, che interseca la semiretta CD in F.
La perpendicolare alla retta CE passante per E interseca la semiretta AB in F.
In tal modo nel rettangolo ACEF il rapporto tra lunghezza e la larghezza è pari a $\sqrt{2}$*

In definitiva, piegando in due un foglio nel senso della lunghezza, se ne ottengono due più piccoli, in cui il rapporto delle dimensioni è uguale a quello del foglio di partenza.

Avendo trovato il valore di tale rapporto , scrive Lichtenberg, volli applicarlo a un foglio di carta ordinaria servendomi delle forbici e constatai con piacere che esso possedeva già quel rapporto.

I primi tentativi di dare valore legale a questo tipo di formato hanno luogo sullo sfondo della rivoluzione francese e dei progetti di realizzazione di un catasto destinato alla riscossione dell'imposta fondiaria. Andiamo avanti negli anni [.....] e malgrado le raccomandazioni formulate da Jollivet, che si spinge persino a proporre esplicitamente le dimensioni (i suoi formati, che egli chiama A, B, C, a, b, c corrispondono rispettivamente ai nostri B1, B2, B3, A1, A2, A3 si vada oltre per la loro definizione), i formati indicati nelle leggi sui bolli promulgate per modificare le tariffe sui bolli restano invariati [...], il formato grande registro corrisponde ormai al nostro A2, il foglio medio al formato A3, e i formati gran foglio, piccolo foglio e mezzo foglio , rispettivamente , ai formati B3, B4, e B5.

Dimenticata rapidamente la Francia , l'idea dei formati ricompare in Germania , una prima volta nel XIX secolo con il chimico Wilhelm Ostwald, e poi all'inizio del XX secolo ad opera dell'ingegnere berlinese Walter Porstmann. Nel 1922 si arriva all'adozione della norma DIN 476, che definisce il formato A0 come rettangolo con una superficie di 1m^2 e con un rapporto tra la lunghezza e la larghezza pari a $\sqrt{2}$. Il formato A1 si ottiene dividendo un rettangolo di formato A0 nel senso della lunghezza, così da ottenere due rettangoli uguali ; dividendo nuovamente uno di questi secondo lo stesso principio si ottiene il formato A2 , poi il formato A3 , e così via. Il formato A4 corrisponde a un rettangolo la cui larghezza è di 21,0 cm e la cui lunghezza è di 29,7 cm. La norma segue le raccomandazioni di Ostwald , dal canto suo, aveva scelto di definire i suoi formati a partire da un piccolo rettangolo di dimensioni 1 cm per 1,41 cm; ai formati più grandi si arrivava per duplicazione successive.

La norma attuale sui formati dei fogli presenta una serie di vantaggi. In particolare , dato che la superficie di ogni formato è la metà di quella del formato immediatamente superiore , se ne può

dedurre un metodo semplice per valutare la massa di un libro o di un foglio di carta, il che è particolarmente utile per le spedizioni postali. La carta di qualità comune, ad esempio, ha una massa per unità di superficie di 80 g/m^2 ; e dunque un foglio A0 di carta comune pesa 80 grammi; di conseguenza un foglio formato A4, 16 volte più leggero, pesa $80/16 = 5$ grammi.

La maggior parte delle fotocopiatrici moderne permette di cambiare formato secondo vari fattori scala, tra cui il fattore 141 % che corrisponde a $\sqrt{2}$ e che permette di passare dal formato A_n al formato $A_{(n-1)}$. Il fattore 71% corrisponde alla riduzione del formato A_n a quello $A_{(n+1)}$ e corrisponde a $1/\sqrt{2}$ ($\approx 0,707$) [...], i formati della serie A non consentono, da soli, di far fronte a tutte le esigenze di ordine pratico. Anzitutto, è possibile che si sia bisogno di utilizzare fogli più grandi di quello di formato A0. A tale scopo sono stati definiti i formati 2A 0 e 4A 0, che corrispondono a quelli che potremmo anche indicare con $A_{(=1)}$ e $A_{(=-2)}$, si tratta di rettangoli diagonali con area pari a 2m^2 per il 2A0 e 4m^2 per il 4A 0 [...], da qui sono poi state definite tutte le norme per disporre della più grande varietà di formati.

Questa varietà di formati consente di rispondere alla maggior parte delle esigenze della vita di tutti i giorni, ma ne esistono ovviamente molti altri, ben lungi dall'essere rettangoli diagonali. Nell'editoria, ad esempio, considerazioni estetiche unite alla necessità di distinguersi portano all'utilizzo di formati molto diversi.