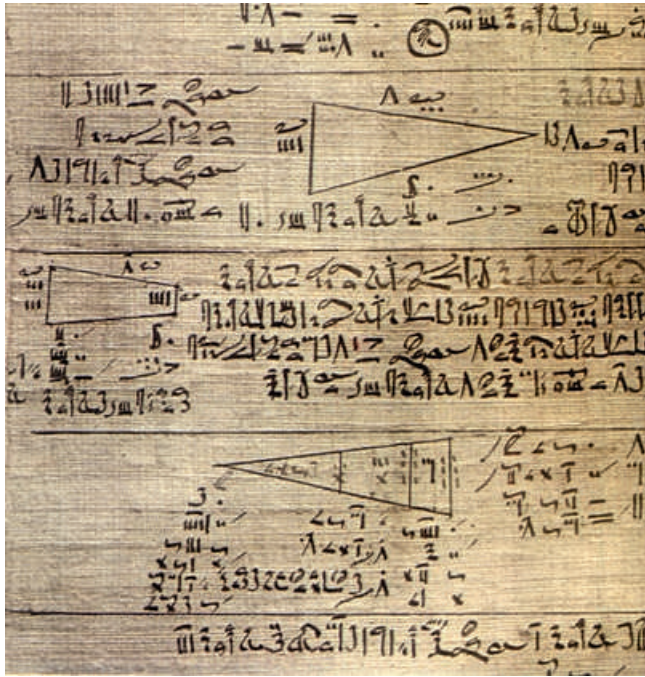


Il triangolo

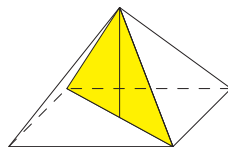
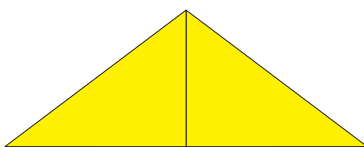
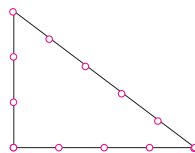
Il poligono più semplice, con minor numero di lati, ha avuto un ruolo determinante nella nascita della geometria; gli studi di agrimensura nell'antico Egitto portarono a scoprire le proprietà scientifiche del triangolo, applicandole per la soluzione di problemi su figure geometriche più complesse. Esso quindi assurse a simbolo di taumaturgiche virtù, tanto da identificarlo con la somma divinità egizia Ammon e con il potere sacro del faraone.



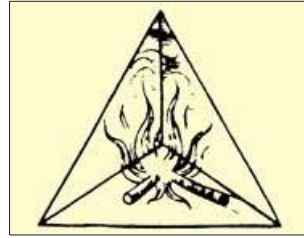
Papiro Rhind con problemi sui triangoli (1650 a.C.).

La divina bellezza del triangolo fu adottata per i monumenti più emblematici dell'antico Egitto: le piramidi. Così si esprime il faraone Sesostri I (circa 2000 a.C.): «Ecco la Mia Maestà stabilisce un'opera e pensa un'opera come qualcosa che viva nel tempo a venire... Io compirò opere, cioè un grande tempio per mio padre Ammon... la mia bellezza sarà ricordata mediante la sua casa: la piramide è il mio nome, il lago del tempio il mio monumento: l'eternità è quello che ottengono queste opere utili».

È da rimarcare che nell'antico Egitto si definì, forse solo empiricamente, che un triangolo con lati di lunghezza 3, 4 e 5 era un triangolo rettangolo; la sezione diagonale delle piramidi ha la forma di due triangoli affiancati con lati di tale lunghezza.



La trasmissione della scienza geometrica dagli egizi agli antichi greci fece perdurare questi simbolici attributi del triangolo come espressione dinamica della divinità. Nelle parole di Platone sui solidi regolari, il tetraedro, formato da quattro facce a forma di triangolo equilatero («il più bello dei molti triangoli»), viene definito «elemento e germe di fuoco»



Il tetraedro, associato all'elemento fuoco, in un disegno di Keplero (1619).

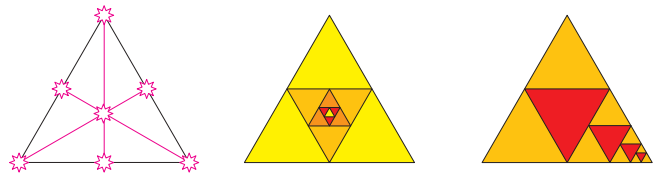
che la divinità ha impiegato nella creazione dell'universo.

La storia, nelle sue manifestazioni culturali e religiose, ha visto adattare il valore simbolico del triangolo, mantenendo però intatto il primitivo significato.

• Il triangolo equilatero nella geometria

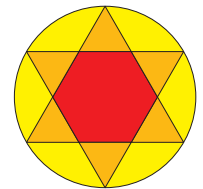
Il «più bello dei molti triangoli» è la più semplice figura provvista di *regolarità* e di *simmetria* (tre assi). I suoi sette nodi (vertici, punti medi e centro) ne consentono divisioni regolari e progressive moltiplicazioni in figure simili.

La sua forma consente una composizione modulare illimitata (griglia isometrica) utilizzabile per elaborazioni grafiche e tecniche di grande effetto. Questa modularità del triangolo equilatero si realizza sia nel piano sia nello spazio. Ben tre



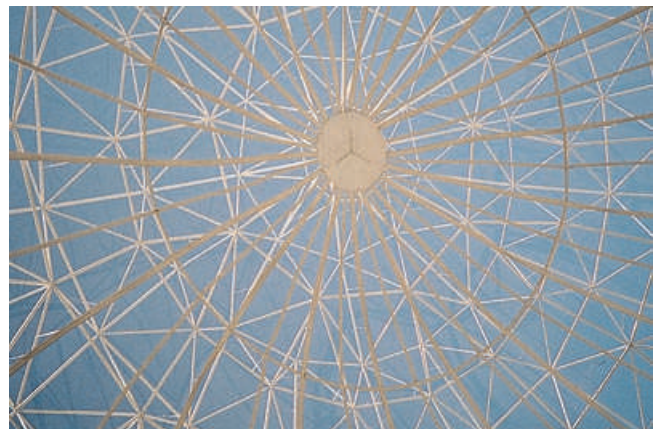
dei cinque solidi regolari hanno facce triangolari equilatero.

Mediante rotazione di 180° intorno al centro, dal triangolo equilatero si genera un **esagono regolare**, figura anch'essa simmetrica e modulare, molto utilizzata nell'arte e nella tecnica.



• Il triangolo nelle costruzioni

La scoperta empirica della rigidità di un telaio triangolare ha fatto la fortuna di questa forma dai primordi fino ai nostri giorni. Dalle capanne in tronchi, alle coperture a capriata, fino alle moderne travi e tralicci reticolari, la semplicità dell'elemento (l'asta con funzione di tirante oppure di puntone) si è coniugata con la varietà di soluzioni anche complesse ai problemi costruttivi.



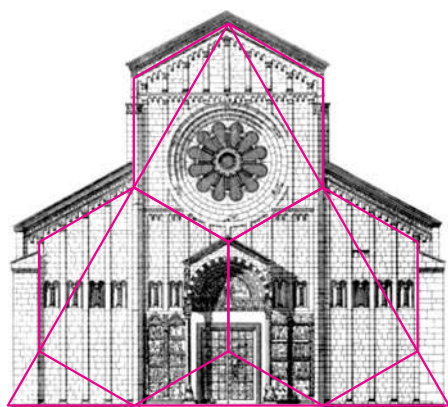
Cupola geodetica di Santiago Calatrava (2002), Città delle Arti e della Scienza a Valencia.

• **Il triangolo nell'arte**

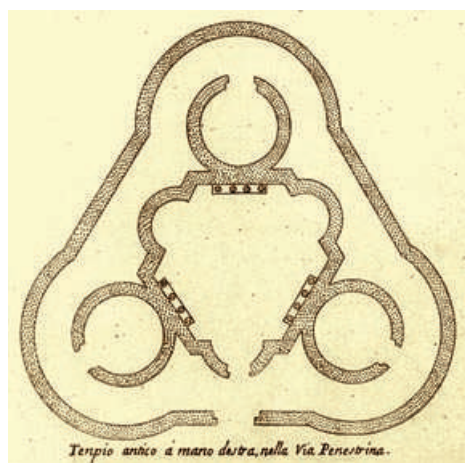
La simbologia religiosa degli antichi egizi, come si è già detto, vedeva nel triangolo e nella piramide (sua derivazione solida) la cristallizzazione concreta della divinità solare.

La religiosità cristiana si appropriò di questo simbolo, identificato con la Trinità divina, adottandolo nelle composizioni architettoniche di molte facciate di chiese. Nelle piante degli edifici però il triangolo non ebbe grande fortuna, perché nella distribuzione degli spazi si mostrò più svantaggiosa rispetto alle strutture ortogonali.

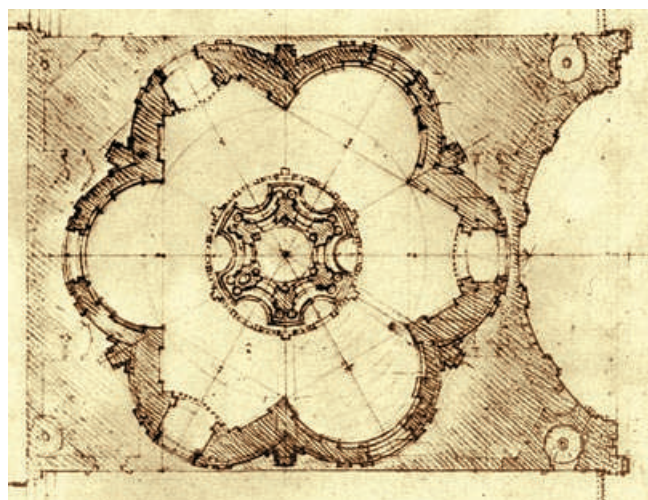
Nell'architettura del Manierismo (seconda metà del XVI sec.), con la sua ansiosa ricerca di nuove soluzioni progettuali, e ancor più nel periodo barocco, venne recuperata la struttura triangolare (e quella esagonale da essa derivata); se ne recuperò



Facciata della Chiesa di S. Zeno a Verona (XII sec.). Lo schema strutturale mostra una ricorrenza della forma triangolare equilatera ed esagonale regolare.



Pianta di Tempio antico di G. B. Montano (fine XVI sec.). Le «invenzioni» di questo architetto manierista stimolarono le più innovative creazioni dell'architettura barocca.



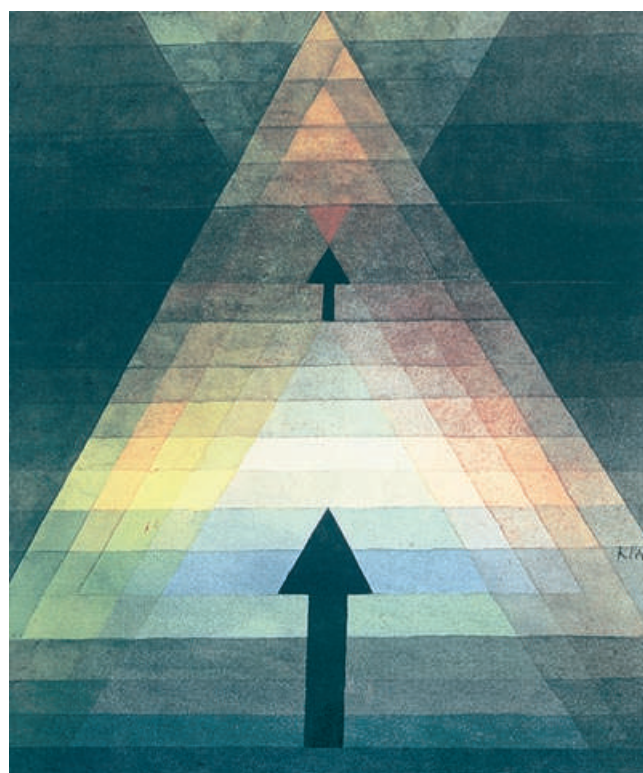
Pianta della Chiesa di S. Ivo alla Sapienza a Roma; disegno autografo di Francesco Borromini (1642). La pianta mostra la struttura triangolare duplicata per rotazione.

il valore simbolico di struttura dinamica e di rottura anticonformista nei confronti della tradizionale predilezione nei confronti delle forme ortogonali.

Tale interpretazione della forma triangolare si è mantenuta anche in correnti artistiche moderne; l'identificazione del triangolo con la freccia e quindi con la simbologia dinamica fu spesso contrapposta alla staticità delle forme ortogonali.

Il Futurismo fece del triangolo una bandiera; ma anche nell'arte contemporanea una ricorrente comparsa della struttura triangolare evoca antiche suggestioni, come nella Piramide del Louvre, o simbologie anticonformiste.

È infine da ricordare che anche la grafica moderna si è spesso avvalsa di strutture triangolari nelle composizioni modulari, in marchi aziendali e simboli stradali (notare che il simbolo di pericolo è di forma triangolare!).



Eros, di Paul Klee (1923).



Piramide del Louvre, di Ieoh Ming Pei (1983).



Tom Geismar



Ilio Negri



Marcel Wyss



Segnale di pericolo