



Sapienza per tutti

Architettura



# Sapienza a Scuola: Laboratorio di anamorfosi tra arte e scienza

*Un progetto di Terza Missione*

a cura di Sofia Menconero, Vittoria Castiglione, Michela Ceracchi



University Press



SAPIENZA  
UNIVERSITÀ EDITRICE



Collana Sapienza per tutti 25

Serie Architettura

# **Sapienza a Scuola: Laboratorio di anamorfosi tra arte e scienza**

*Un progetto di Terza Missione*

a cura di Sofia Menconero, Vittoria Castiglione, Michela Ceracchi



**SAPIENZA**  
UNIVERSITÀ EDITRICE

2024

Il volume rientra nel progetto *SaS - Sapienza a Scuola: Laboratorio di anamorfosi tra arte e scienza* (responsabile Sofia Menconero), finanziato da Sapienza Università di Roma attraverso il Bando di Ateneo 2023 per Iniziative di Terza Missione.

Copyright © 2024

**Sapienza Università Editrice**

Piazzale Aldo Moro 5 – 00185 Roma

[www.editricesapienza.it](http://www.editricesapienza.it)

[editrice.sapienza@uniroma1.it](mailto:editrice.sapienza@uniroma1.it)

Iscrizione Registro Operatori Comunicazione n. 11420

*Registry of Communication Workers registration n. 11420*

ISBN 978-88-9377-352-2

DOI 10.13133/9788893773522

Pubblicato nel mese di novembre 2024 | *Published in November 2024*



Opera distribuita con licenza Creative Commons Attribuzione – Non commerciale – Non opere derivate 3.0 Italia e diffusa in modalità open access (CC BY-NC-ND 3.0 IT)

*Work published in open access form and licensed under Creative Commons Attribution – NonCommercial – NoDerivatives 3.0 Italy (CC BY-NC-ND 3.0 IT)*

Impaginazione a cura di | *Layout by:* Annalisa Brancasi e Sofia Menconero

In copertina | *Cover image:* parziale sovrapposizione dell'anamorfosi *It's we, Mario!* al modello 3D dell'ingresso del Liceo Caravaggio a Roma (elaborazione grafica di S. Menconero).

# Indice

Premesse	
<i>Pisana Posocco</i>	7
<i>Daniela Esposito</i>	9
<i>Ginevra Rossi</i>	11
Prefazione	13
<i>Alessandra Pagliano</i>	
Introduzione. Un progetto dedicato all'anamorfosi	19
<i>Sofia Menconero</i>	
PARTE I – PROSPETTIVA E ANAMORFOSI DALL'ANTICO AL CONTEMPORANEO	
Dall'occhio al disegno. Breve storia scientifica, grafica e artistica dell'illusione	31
<i>Laura Carlevaris</i>	
Illusioni e distorsioni. Origine e affermazione delle anamorfosi	41
<i>Sofia Menconero</i>	
Piero della Francesca e il gioco dell'anamorfosi	53
<i>Leonardo Baglioni</i>	
Il ruolo dell'osservatore nell'illusione prospettica: il Corridoio di Andrea Pozzo presso le stanze di Sant'Ignazio a Roma	61
<i>Jessica Romor</i>	
Graticole, funi e lucerne per la costruzione pratica delle anamorfosi	71
<i>Marta Salvatore</i>	

Illusioni urbane: installazioni anamorfiche contemporanee <i>Vittoria Castiglione</i>	81
Anamorfosi 2.0. Costruzioni digitali dell'illusione <i>Michela Ceracchi</i>	89
PARTE II – IL LABORATORIO DI ANAMORFOSI	
Verso nuove prospettive. Laboratori di ricerca e innovazione nel percorso formativo del Caravaggio <i>Alessandra Marina Giugliano</i>	107
Sei progetti di anamorfosi per il Liceo Caravaggio <i>a cura di Sofia Menconero</i>	111
1. Shanghai	113
2. Caramorfosi	117
3. Pezzo per pezzo	121
4. Neglect	125
5. I quartieri di Roma	129
6. It's we, Mario!	133
PARTE III – PUNTI DI VISTA	
Passato e presente dell'anamorfosi. Dialogo tra Agostino De Rosa ed Emanuele Ronco (Truly Design) <i>a cura di Sofia Menconero</i>	141
Locandine degli eventi	173
Crediti del progetto	175
Bibliografia	179



# Graticole, funi e lucerne per la costruzione pratica delle anamorfosi

*Marta Salvatore*

## **Prospettiva o anamorfosi?**

Anamorfosi, “formare di nuovo”. Quando si tratta di anamorfosi ci si riferisce a un particolare tipo di prospettiva che amplifica il fenomeno delle deformazioni apparenti con l’obiettivo di rendere illeggibile l’immagine prospettica se osservata al di fuori della veduta vincolata e cioè lontano dal centro di proiezione scelto per la sua costruzione. Quando osserviamo una prospettiva dal corretto centro di proiezione questa ci appare come un’immagine fedele della realtà, non dissimile da quella vista attraverso il mirino di una comune macchina fotografica. Se osserviamo invece lo stesso disegno, o la stessa fotografia, da un punto qualsiasi dello spazio, estraneo alla veduta vincolata, appare evidente il fenomeno delle deformazioni apparenti, che crescono man mano che l’immagine si allontana dal cerchio di distanza, fino a rendere l’oggetto rappresentato talmente deforme da risultare illeggibile. In tal senso possiamo dire che ogni prospettiva può essere considerata anamorfica, poiché in ogni prospettiva gli oggetti appaiono più o meno deformati se osservati al di fuori della veduta vincolata (fig. 1). Quando allora possiamo dire che una prospettiva è anamorfica? Difficile circoscrivere un ambito esatto. Possiamo tuttavia considerare anamorfiche le prospettive generate con l’intento di comunicare messaggi nascosti, visibili soltanto a coloro che sono in possesso della giusta chiave di lettura e che conoscono quindi la posizione della veduta vincolata; possiamo parimenti considerare anamorfiche quelle prospettive che vedono l’immagine prospettica frammentarsi su superfici diverse, secondo una pratica ricorrente nel caso delle scenografie e delle prospettive architettoniche.

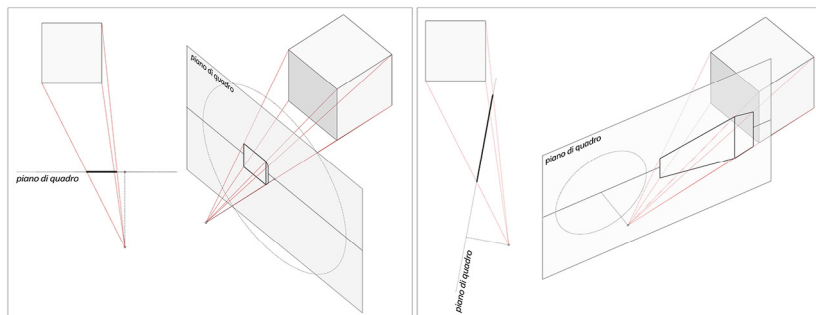


Fig. 1. Le deformazioni apparenti della prospettiva (elaborazione grafica di M. Salvatore).

La pratica prospettica si diffonde fortemente tra Rinascimento e Barocco, epoca durante la quale anamorfosi, prospettive architettoniche e scenografie arricchiscono le corti e gli spazi religiosi di tutta Europa. Indipendentemente dalla finalità con la quale venivano realizzate, queste opere ponevano i medesimi problemi costruttivi, legati alla riproduzione fisica delle operazioni di proiezione e sezione su superfici di grandi dimensioni anche irregolari.

## Anamorfosi e pratica prospettica

Come si costruiva dunque un'anamorfosi? O più in generale, come si realizzava una prospettiva su una parete di grandi dimensioni, su un soffitto o su una volta? Queste domande interessarono molti artisti e matematici tra Cinquecento e Seicento, che escogitarono soluzioni diverse.

Ad eccezione di rari casi nei quali le prospettive di grandi dimensioni venivano costruite direttamente in opera, possiamo dire che in generale si procedeva per trasporto, e cioè per proiezione di un disegno in scala, il bozzetto, sulla superficie da dipingere, indipendentemente dalla sua forma geometrica.

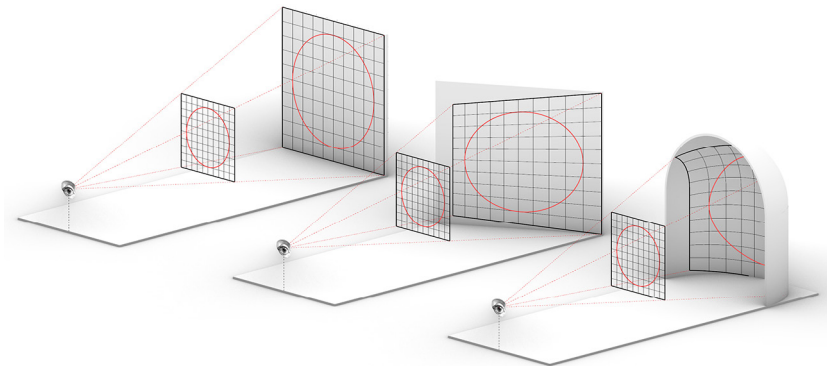
Per mettere a fuoco questa idea di proiezione immaginiamo un videoproiettore e una diapositiva. Se si utilizza uno schermo piano, parallelo al piano della diapositiva, la proiezione è a tutti gli effetti un ingrandimento; se immaginiamo invece di togliere il telo, e proiettare la diapositiva su pareti e oggetti dello spazio circostante osserviamo come l'immagine si frammenti e si distorca. Questa frammentazione viene meno quando l'osservatore mette gli occhi nel centro di proiezione, dove l'immagine prospettica si ricompone restituendo a chi guarda l'unitarietà dello spazio illusorio.

I prospettici rinascimentali e barocchi non disponevano di un videoproiettore per proiettare il bozzetto della prospettiva da dipingere e perciò, equipaggiati di funi e lucerne, eseguivano con queste le operazioni di trasporto. Era infatti possibile proiettare punti di una fune tesa tramite un'altra fune, tramite l'ombra prodotta da una lucerna, oppure tramite operazioni di traguardo a vista (fig. 2). Ma come poter scegliere e perciò discretizzare i punti di un'immagine da proiettare?

Le tecniche erano diverse in funzione del tipo di opera da realizzare. Una pratica ricorrente consisteva nel rappresentare un reticolo sul bozzetto, per poi riprodurlo in grande su una parete, su un soffitto o su una volta per guidare, quadretto per quadretto, il ridisegno della prospettiva (fig. 3). Nel caso di superfici piane il reticolo si poteva facilmente ridisegnare ingrandito; nel caso delle superfici curve oppure piane ma disposte obliquamente, il reticolo, o graticola, veniva riprodotto nello spazio con delle funi tese da proiettare con altrettante funi o con delle lucerne dal centro di proiezione della prospettiva sulla superficie da dipingere.



**Fig. 2.** Operazioni di proiezione con funi, lucerne e traguardo a vista (elaborazione grafica di M. Salvatore).



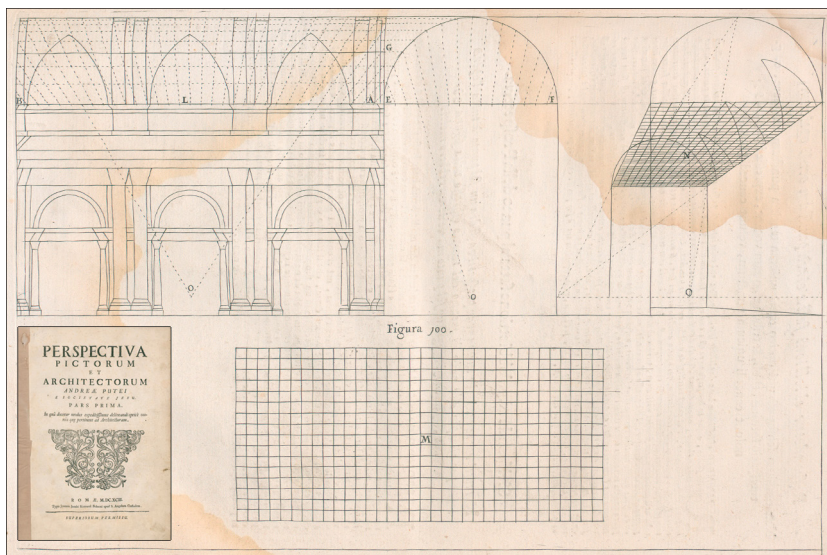
**Fig. 3.** Proiezioni del reticolo su superfici piane, parallele e oblique e su superfici curve (elaborazione grafica di M. Salvatore).

La pratica della graticolazione veniva adoperata per la realizzazione di opere prospettiche di vario genere, come le prospettive architettoniche, le scenografie teatrali e le grandi anamorfosi. È possibile rilevare tracce delle graticole su alcune opere che ci sono pervenute. Si tratta in particolare di prospettive architettoniche affrescate, dove sono ancora visibili, a una osservazione ravvicinata, tracce delle incisioni della graticola sull'intonaco. Testimonianze di questa pratica si possono rilevare negli affreschi realizzati a Roma alla fine del Seicento da Andrea Pozzo, maestro dell'arte della graticolazione, nella chiesa di Sant'Ignazio e nel Corridoio della Casa Professa del Gesù, la cui costruzione prospettica è una testimonianza preziosa del suo *modus operandi* (fig. 4). In Sant'Ignazio Pozzo realizza tre opere, una finta cupola prospettica su un *telaro*, l'affresco del catino absidale e quello della volta della navata centrale. Il Corridoio invece è affrescato sulle pareti e sulla volta e l'insieme di queste prospettive restituisce un'illusione talmente immersiva da poter essere considerata una sorta di realtà virtuale *ante litteram*. Tanto la volta in Sant'Ignazio quanto le superfici del Corridoio conservano tracce della graticolazione<sup>1</sup> (fig. 5). Il caso delle volte è particolarmente significativo per poter apprezzare appieno le potenzialità di questa tecnica. In questi casi, infatti, il bozzetto è la riduzione in scala di una prospettiva architettonica realizzata idealmente su un piano di quadro posto al livello del piano d'imposta della volta. Il centro di proiezione invece è posizionato in entrambi i casi al centro dello spazio voltato, a un'altezza compatibile con la statura media di un osservatore. Per trasportare la prospettiva dal bozzetto alla superficie della volta si sovrapponeva al bozzetto un reticolo. Questo reticolo era poi riprodotto al livello del piano d'imposta per mezzo di funi tese e, una volta posizionato, veniva proiettato con altre funi o con delle lucerne sopra la superficie della volta, ottenendo il reticolo deformato che, quadrilatero per quadrilatero, avrebbe guidato il ridisegno della prospettiva<sup>2</sup> (fig. 4).

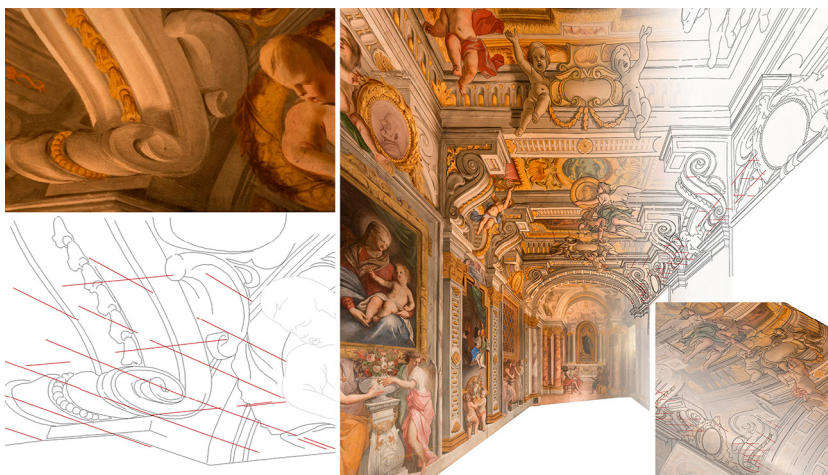
---

<sup>1</sup> La graticola è in parte visibile sulla volta della navata centrale della chiesa di Sant'Ignazio e sulla volta del Corridoio della Casa Professa, nonché sulla parete a sinistra dell'ingresso in prossimità di una coppia di angeli.

<sup>2</sup> Il caso della volta di Sant'Ignazio è più complesso perché per via delle grandi dimensioni dell'ambiente Pozzo si avvale di due graticole. Per approfondimenti si vedano gli studi dell'autrice pubblicati in *Prospettici ingegni. Strumenti e metodi della prospettiva applicata* (SALVATORE 2020).



**Fig. 4.** Metodo utilizzato per il trasporto della graticola sulla superficie della volta illustrato da Andrea Pozzo nella figura centesima del primo libro della *Perspectiva pictorum et architectorum* del 1693 (Pozzo 1693, figura centesima).



**Fig. 5.** Rilievo delle incisioni presenti sulla volta e sulle pareti del Corridoio della Casa Professa del Gesù di Andrea Pozzo (elaborazione grafica di M. Salvatore).

Questa operazione di proiezione non sempre veniva eseguita dal centro di proiezione della prospettiva. L'eccessiva distanza, infatti, provocava una sensibile flessione delle funi e non consentiva alle sorgenti luminose di proiettare ombre nitide. Come proiettare allora il reticolo? Quando si proietta un ente geometrico, come per esempio una

retta da un centro di proiezione, retta e centro individuano un piano, che in prospettiva prende il nome di piano proiettante. Se si assume come centro di proiezione diciamo “ausiliario” un punto qualsiasi del piano proiettante per proiettare la medesima retta il risultato, e cioè la proiezione, non cambia<sup>3</sup>. Questa osservazione fornisce la chiave per comprendere il *modus operandi* dei prospettici del tempo, che non proiettavano infatti dal centro di proiezione, a meno di brevi distanze, ma da un punto qualsiasi del piano proiettante, riducendo le distanze e rendendo efficaci funi e lucerne<sup>4</sup>.

La proiezione eseguita con sorgenti luminose consentiva una riproduzione agile del reticolo che poteva essere inciso direttamente sull'ombra proiettata dalla lucerna adoperando delle aste di legno flessibili come guida. La proiezione eseguita con le funi, così come le operazioni di traguardo a vista, prevedevano invece la discretizzazione del reticolo in alcuni punti notevoli. Una volta proiettati sulla superficie della volta questi venivano uniti con aste flessibili costrette ad aderire alla superficie della volta che, adeguatamente posizionate, riproducevano accuratamente l'andamento della curva cercata<sup>5</sup>.

## Costruzione delle grandi anamorfosi

La tecnica della graticolazione può essere ricondotta alla celebre incisione di Albrecht Dürer pubblicata nell'*Underweysung der Messung* nel 1525, nella quale un pittore ritrae una modella tramite l'uso di un reticolo composto da fili di ferro tesi perpendicolarmente fra loro con il quale ingrandire o ridurre all'occorrenza il disegno<sup>6</sup>, secondo un modello che reinterpreta il velo di albertiana memoria<sup>7</sup> (fig. 6a). Il trattato di Dürer ospita però altre tre celebri incisioni, una delle quali gioca un ruolo fondamentale nella costruzione delle grandi anamorfosi. Si tratta dello “sportello”, una macchina ideata per costruire la prospet-

<sup>3</sup> SALVATORE 2022.

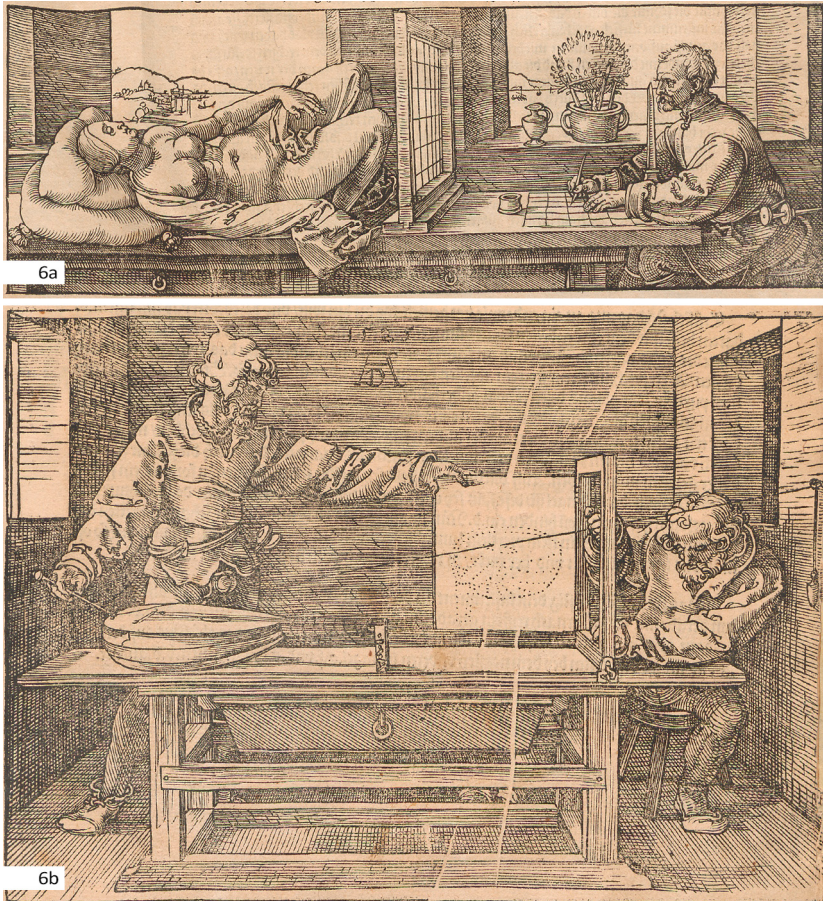
<sup>4</sup> SALVATORE 2020.

<sup>5</sup> Se si proietta una fune da un punto proprio sulla superficie cilindrica di una volta a botte il piano proiettante seziona la volta secondo una conica. Un'asta flessibile che unisce tre punti di questa curva o che ne ricalca l'ombra, pigiata contro la superficie della volta, restituisce necessariamente questo genere di curva.

<sup>6</sup> DÜRER 1538.

<sup>7</sup> Leon Battista Alberti introduce il concetto di velo nel 1436 nel secondo libro del *De Pictura* (ALBERTI 1782, p. 302).





**Fig. 6.** Il reticolo e lo sportello nelle incisioni di Albrecht Dürer tratte dall'edizione del 1538 dell'*Underweysung der Messung* (DÜRER 1538).

tiva attraverso la riproduzione fisica, nello spazio, dell'operazione di proiezione e sezione (fig. 6b). Nell'incisione riconosciamo il pittore e un suo aiutante, figura strategica che ricorre nella costruzione della prospettiva di quegli anni, e un liuto, oggetto della rappresentazione prospettica. Fra il pittore e il liuto c'è un congegno, composto da un telaio fisso che possiamo immaginare di legno, sul quale sono fissati perpendicolarmente fra loro due fili, uno orizzontale e uno verticale, capaci di scorrere lungo gli spigoli orizzontali e verticali del telaio. Al telaio è incardinata una tavola di legno, sulla quale è posto il foglio da disegno, che può ruotare aprendosi e chiudendosi sul telaio stesso alla maniera appunto di uno sportello. L'incisione mostra infine un chiodo

fisso sulla parete alla sinistra del pittore, da utilizzare come centro di proiezione della prospettiva, al quale è legata una fune che serve appunto per proiettare i punti del liuto da disegnare. Per comprendere il funzionamento di questo apparecchio dobbiamo immaginare il pittore che apre lo sportello e l'aiutante che tende il filo fino a uno dei punti del liuto che si vuole rappresentare. Teso il filo, il pittore si adopera per spostare i fili di ferro mobili fino a farli intersecare nel punto in cui la fune tesa attraversa il telaio fisso. A questo punto la fune viene riposta e lo sportello chiuso, per permettere al pittore di segnare sul foglio la proiezione del punto del liuto, dato dall'intersezione dei fili del telaio fisso. Se immaginiamo di ripetere questo procedimento per un numero consistente di punti del liuto possiamo immaginare come il pittore ottenga, punto per punto, la prospettiva dell'intera figura.

Strumenti di questo tipo venivano utilizzati anche per la realizzazione delle grandi anamorfosi<sup>8</sup>, delle quali resta memoria nel Convento di Trinità dei Monti in Roma, dove sono conservate le opere dei padri minimi Emmanuel Maignan e Jean François Nicéron che rappresentano le figure anamorfiche di *san Francesco di Paola in preghiera* e *san Giovanni Evangelista nell'isola di Pathmos* (fig. 7). Nel *Thaumaturgus opticus* pubblicato da Nicéron nel 1646, è descritto lo strumento utilizzato da Maignan per la costruzione dell'anamorfosi del san Francesco di Paola, che sarà illustrato due anni dopo anche dallo stesso Maignan nella *Perspectiva Horaria*, facendo esplicito riferimento al metodo di Dürer<sup>9</sup>. Il congegno descritto nel *Thaumaturgus* è dunque la rivisitazione in grande dello sportello, da adoperare però alla maniera inversa (fig. 8).

Immaginiamo dunque un ambiente di forma parallelepipedica che rievoca in tutto i corridoi di Trinità dei Monti e una parete piana, dalle proporzioni allungate, preposta a ospitare l'anamorfosi, come descritto nelle incisioni LXVI e LXVII del trattato che il lettore deve intendere "incollate" fra loro<sup>10</sup>. Immaginiamo poi un chiodo fisso nel muro con agganciato un anello, che identifica il centro di proiezione, nel quale far scorrere un filo, o una fune sottile, da utilizzare per le operazioni di proiezione. Sulla parete che ospita l'anamorfosi è incernierato il bozzetto riprodotto in scala con il relativo reticolo, libero di ruotare fino a coincidere con la parete che ospita il dipinto. L'immagine rappresenta-

<sup>8</sup> BALTRUŠAITIS 1978, pp. 47-70; CAMEROTA 1987.

<sup>9</sup> MAIGNAN 1468, pp. 438-445.

<sup>10</sup> NICERON 1646, pp. 169-182.





Fig. 7. Anamorfofi del san Francesco di Paola realizzata da Emmanuel Maignan nel 1642 nel Convento di Trinità dei Monti a Roma (fotografia di M. Salvatore).



Fig. 8. Strumento descritto nelle incisioni LXVI e LXVII del *Thaumaturgus Opticus* da Jean François Niceron per la costruzione delle anamorfofi e ricostruzione del procedimento (elaborazione grafica di M. Salvatore).

ta sul bozzetto appare simmetrica rispetto a quella anamorfica, perché a rotazione avvenuta questo deve trovarsi sulla porzione di parete non interessata dalla costruzione del dipinto, per non intralciare le operazioni di tracciamento. All'altezza delle cerniere che sorreggono il bozzetto è fissata alla parete un'asta di legno, che sostiene delle funi, due in figura, alla cui estremità è fissato un filo a piombo per assicurarne la verticalità. A queste funi è agganciato un nodo, o una gemma secondo quanto descritto da Maignan, libera di scorrere lungo la fune per tutta la sua estensione. Quando lo sportello è aperto e coincidente con il

piano delle funi, una di queste trasla orizzontalmente fino ad allinearsi con il punto da proiettare, contemporaneamente la gemma scorre verticalmente fino a identificare, sullo sportello, l'esatta posizione del medesimo punto. Lo sportello allora si chiude e la fune fissata all'anello in *A* traguarda la gemma fino a intersecare la parete che ospita l'anamorfoso determinando, su questa, l'immagine del punto cercato. Questo procedimento veniva reiterato sui punti di intersezione del reticolo e su una selezione di punti notevoli della figura, che avrebbero contribuito a guidare le operazioni di ridisegno.

Il procedimento descritto riproduce nella pratica la piramide visiva, avente per vertice il centro di proiezione e per base la porzione di parete che ospita il dipinto; lo sportello non è altro che una sezione piana di questa piramide. La costruzione, di validità generale, consentiva la riproduzione del bozzetto su supporti di forma qualsiasi, piani, come quelli descritti, frammentati oppure curvi, risolvendo il problema del trasporto in termini di massima generalizzazione.

# Bibliografia

- Alberti L.B., 1782. *Della architettura della pittura e della statua*. Traduzione di Cosimo Bartoli. Bologna: Istituto delle scienze [I ed. manoscritta 1436].
- Andersen K., 1996. The Mathematical Treatment of Anamorphoses from Piero della Francesca to Nicéron. In Dauben J.W., Folkerts M., Knobloch E., Wussing H. (a cura di). *History of Mathematics: State of the Art. Flores quadriovii – Studies in Honor of Cristoph J. Scriba*. London: Academic Press, pp. 3-28.
- Arnheim R., 1977. *The Dynamics of architectural form*. Los Angeles: University of California Press.
- Artoni P., 2002. Oltre l'effimero. In Artoni P. (a cura di). *Kurt Wenner. Master Artist*. Mantova: Publi Paolini.
- Baglioni L., Migliari R., 2018. Lo specchio alle origini della prospettiva. *Disegnare. Idee, immagini*, 56, pp. 42-51.
- Baltrušaitis J., 2004. *Anamorfosi o Thaumaturgus opticus*. Milano: Adelphi.
- Barbaro D., 1569. *La pratica della prospettiva*. Venezia: Camillo & Rutilio Borgominieri.
- Barozzi da Vignola J., Danti E., 1583. *Le due regole della prospettiva pratica*. Roma: Francesco Zanetti.
- Barthes R., 1980. *La camera chiara. Nota sulla fotografia*. Torino: Einaudi.
- Bartolomei C., Ippolito A., 2017. The Anamorphoses of Felice Varini. In *New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences*, 5, pp. 1-8.
- Bassoli F.S., 1938. Leonardo da Vinci e l'invenzione delle anamorfosi. *Atti della Società dei Naturalisti e Matematici di Modena*, LXIX, pp. 62-66.
- Camerota F., 1987. L'architettura curiosa: anamorfosi e meccanismi prospettici per la ricerca dello spazio obliquo. In Gambuti A. et al. (a cura di), *Architettura e prospettiva tra inediti e rari*. Firenze: Alinea, pp. 79-111.
- Camerota F., 2006. *La prospettiva del Rinascimento. Arte, architettura, scienza*. Milano: Electa.
- Camerota F., Fagiolo M. (a cura di), 2023. *La Città del Sole. Arte barocca e pensiero scientifico nella Roma di Urbano VIII*. Livorno: Sillabe.

- Candito C., 2013. Jean François Nicéron: catottrica e anamorfosi. In De Rosa A. (a cura di). *Jean François Nicéron. Prospettiva, catottrica e magia artificiale*. Roma: Aracne, pp. 236-249.
- Carlevaris L., 2024. *L'Optica di Claudio Tolomeo nella storia della prospettiva*. Roma: Edizioni Quasar.
- Ceracchi M., 2022. Illusioni contemporanee. Principi classici per una realtà aumentata tangibile. In Valenti G. M., Camagni F. (a cura di). *Rappresentare Cantalupo. Documentazione, conoscenza, valorizzazione*. Roma: Edizioni Quasar, pp. 159-172.
- De Rosa A. (a cura di), 2013. *Jean François Nicéron. Prospettiva, catottrica e magia artificiale*. Roma: Aracne.
- De Rosa A., 2018a. Cecità del vedere. Sull'origine delle immagini. In Carlevaris L. (a cura di). *La ricerca nell'ambito della geometria descrittiva. Due giornate di studio*. Roma: Gangemi editore, pp. 45-76.
- De Rosa A., 2018b. Jean François Nicéron e l'anamorfosi di San Giovanni Evangelista. In De Rosa A. (a cura di). *Roma anamorfica. Prospettiva e illusionismo in epoca barocca*. Roma: Aracne, pp. 65-74.
- De Rosa A. (a cura di), 2018c. *Roma anamorfica. Prospettiva e illusionismo in epoca barocca*. Roma: Aracne.
- De Rosa A., 2021. *Cecità del vedere. Sull'origine delle immagini*. Roma: Aracne.
- De Rosa A., D'Acunto G., 2002. *La vertigine dello sguardo. Tre saggi sulla Rappresentazione Anamorfica*. Venezia: Cafoscarina.
- Dürer A., 1538. *Underweysung der Messung*. Nürnberg: Formschneider [I ed. 1525].
- Euclide, 1996. *Optica. Immagini per una teoria della visione*. Incardona F. (a cura di e trad.). Roma: Di Rienzo editore.
- Fasolo M., Migliari R., 2022. *Prospettiva. Teoria e applicazioni*. Milano: Ulrico Hoepli.
- Fasolo O., Migliari R. 2000. *Quaderni di applicazioni della geometria descrittiva 1-2*. Roma: Edizioni Kappa.
- Faust M., 2018. "Eyed Awry": Blind Spots and Memoria in the Zimmern Anamorphosis. *Journal of Historians of Netherlandish Art*, 10(2), pp. 1-36.
- Friso I., 2018. Le anamorfosi catottriche di J.F. Nicéron a Palazzo Barberini, Roma. In De Rosa A. (a cura di). *Roma anamorfica. Prospettiva e illusionismo in epoca barocca*. Roma: Aracne, pp. 99-107.
- Galeno C., 1907-1909. *De usu Partium*, X, 12. Lipzieg: Helmrich.
- Gemma Frisius R., 1545. *De radio astronomico et geometrico liber*. Antverpiae: Diesthemius.
- Gombrich E.H., 2002. *Arte e illusione. Studio sulla psicologia della rappresentazione pittorica*. London – New York: Phaidon.
- Grothaus M., 2021. *Trust No One: Inside the World of Deepfakes*. London: Hodder & Stoughton.

- Ikegami H., 2000. *Due volti dell'Anamorfofi. Prospettiva e "Vanitas": Nicéron, Pozzo, Holbein e Descartes*. Bologna: CLUEB.
- Kelly K., Schroeder B. (eds.), 2014. *Zoe Leonard: Available Light*. London: Ridinghouse.
- Kemp M., 2005. *La scienza dell'arte. Prospettiva e percezione visiva da Brunelleschi a Seurat*. Firenze – Milano: Giunti.
- Khanjani Z., Watson G., Janeja V.P., 2021. How Deep Are the Fakes? Focusing on Audio Deepfake: a Survey. *arXiv*, 2111.14203v1.
- Kircher A., 1646. *Ars magna lucis et umbrae*. Roma: Ludovici Grignani.
- Lejeune A., 1989. *L'Optique de Claude Ptolémée dans la version latine d'après l'arabe de l'émire Eugène de Sicile. Édition critique et exégétique augmentée d'une traduction française et de compléments par Albert Lejeune*. Leiden: Brill.
- Liva G., 2018. San Francesco di Paola: l'anamorfofi muraria di padre E. Maignan. In De Rosa A. (a cura di). *Roma anamorfica. Prospettiva e illusionismo in epoca barocca*. Roma: Aracne, pp. 77-94.
- Maignan E., 1648. *Perspectiva horaria sive de horographia gnomonica tum theoretica, tum practica libri quatuor*. Roma: Philippi Rubei.
- Mancini M.F., 2015. Le anamorfofi del *De prospectiva pingendi*. In Bartoli M.T., Lusoli M. (a cura di). *Le teorie, le tecniche, i repertori figurativi nella prospettiva d'architettura tra il '400 e il '700. Dall'acquisizione alla lettura del dato*. Firenze: Firenze University Press, pp. 45-54.
- Mancini M.F., 2023. *Esordio, maturità e consacrazione internazionale di Andrea Pozzo. Prospettiva e architettura nei grandi cicli di Mondovì, Roma e Vienna*. Torino: Fondazione 1563 per l'Arte e la Cultura della Compagnia di San Paolo.
- Mari M., 2009. *Tu, sanguinosa infanzia*. Torino: Einaudi.
- Menconero S., Mancini M.F., 2023. *Tabulae scalatae: ritratti anamorfici in transizione*. In *Transizioni. Attraversare modulare procedere. Atti del 44° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione*. Milano: Franco Angeli, pp. 538-557.
- Nicéron J.F., 1638. *La perspective curieuse ou magie artificielle des effets merveilleux*. Paris: Pierre Billaine.
- Nicéron J.F., 1646. *Thaumaturgus opticus*. Paris: Francisci Langlois.
- Pagliano A., 2016. Realtà aumentate e percezioni interattive degli spazi anamorfici nell'arte contemporanea. In Ruiz Esparza Diaz de Leon B. (a cura di). *Temas, problemas y debates en el proceso de enseñanza y aprendizaje en el ineriorismo. Protocolo de Napoles: una experiencia compartida*. Aguascalientes: Universidad Autónoma de Aguascalientes, pp. 32-43.
- Pagliano A., 2024. *Geometries of Anamorphic Illusions. Landscape, Architecture, Contemporary Art and Design*. Cham: Springer.

- Pérez-Gómez A., Pelletier L., 2000. *Architectural Representation and the Perspective Hinge*. Cambridge – London: The MIT Press.
- Piero della Francesca, 1475 ca. *De prospectiva pingendi*, Manoscritto Parmense 1576, Biblioteca Palatina, Parma.
- Piero della Francesca, 2016. *De prospectiva pingendi*. Edizione nazionale degli scritti di Piero della Francesca, vol. III.A, Tomo II. Edizione critica dei disegni a cura di Migliari R. et al. Roma: Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.
- Porfiri F., Senatore L.J., 2021. L'“anamorfosi” di JR a Palazzo Farnese. *Disegnare. Idee immagini*, 63, pp. 74-83.
- Pozzo A., 1693-1700. *Perspectiva pictorum et architectorum*. Roma: Giacomo Komarek.
- Salvatore M., 2020. Prospettici ingegni. Strumenti e metodi per la costruzione della prospettiva applicata. *Disegno*, 6, pp. 95-108.
- Salvatore M., 2022. Theoretical Approach to Practical Perspective in the Early 17th Century. *Journal for Geometry and Graphics*, vol. 26, n. 1, pp. 125-137.
- Schott G., 1657. *Magia universalis naturae et artis*. Würzburg: Henricus Pigrin.
- Spinicci P., 2014. L'anamorfosi e i limiti dell'immagine: considerazioni fenomenologiche. In De Rosa A., D'Acunto G. (a cura di). *Rappresentazioni alle soglie del vuoto. Estetiche della sparizione*. Padova: Il Poligrafo, pp. 49-74.



CONSIGLIO SCIENTIFICO-EDITORIALE  
SAPIENZA UNIVERSITÀ EDITRICE

*Presidente*

AUGUSTO ROCA DE AMICIS

*Membri*

MARCELLO ARCA  
ORAZIO CARPENZANO  
MARIANNA FERRARA  
CRISTINA LIMATOLA  
ENRICO ROGORA  
FRANCESCO SAITTO

COMITATO SCIENTIFICO  
SERIE ARCHITETTURA

*Coordinatrice*

MARISA TABARRINI (Sapienza Università di Roma)

*Membri*

FEDERICA MORGIA (Sapienza Università di Roma)  
FRANCESCA GIOFRÈ (Sapienza Università di Roma)  
FEDERICA DAL FALCO (Sapienza Università di Roma)  
CRISTINA IMBROGLINI (Sapienza Università di Roma)  
FILIPPO LAMBERTUCCI (Sapienza Università di Roma)  
FABIO QUICI (Sapienza Università di Roma)  
FLAVIA CANTATORE (Sapienza Università di Roma)  
SIMONA SALVO (Sapienza Università di Roma)

Opera sottoposta a peer review. Il Consiglio scientifico-editoriale, anche attraverso i comitati scientifici di serie, assicura una valutazione trasparente e indipendente delle opere sottoponendole in forma anonima a due valutatori ignoti agli autori e ai curatori. Per ulteriori dettagli si rinvia al sito: [www.editricesapienza.it](http://www.editricesapienza.it)

*This work has been subjected to a peer review. The Scientific-editorial Board, also through the scientific committees of series, ensures a transparent and independent evaluation of the works by subjecting them anonymously to two reviewers, unknown to the authors and editors. For further details please visit the website: [www.editricesapienza.it](http://www.editricesapienza.it)*



COLLANA SAPIENZA PER TUTTI

Per informazioni sui volumi precedenti della collana, consultare il sito:  
[www.editricesapienza.it](http://www.editricesapienza.it) | *For information on the previous volumes included  
in the series, please visit the following website: [www.editricesapienza.it](http://www.editricesapienza.it)*

15. Amori e inganni nelle piante  
Ovvero tecniche di sopravvivenza  
*Franco Bruno*
16. Orchid's velamen  
A thousand piece puzzle  
*Franco Bruno*
17. CO<sub>2</sub>, una molecola assassina!  
Minaccia il patrimonio forestale italiano?  
*Franco Bruno*
18. mRNA  
Lettera al popolo degli indecisi  
*Franco Bruno*
19. La guerra dei crani  
Le origini, dai primi *Ominidi* ai *Sapiens*  
*Franco Bruno*
20. Roma città verde  
Giardino d'Europa?  
*Franco Bruno*
21. Fossili viventi  
Siamo circondati!  
*Franco Bruno*
22. Il clima che cambia  
Passato e presente  
*Franco Bruno*
23. L'albero del drago  
Soqotra, paradiso di diversità  
*Franco Bruno e Fabio Attorre*
24. Biodiversità  
Animale e vegetale  
*Franco Bruno*
25. Sapienza a Scuola: Laboratorio di anamorfosi tra arte e scienza  
Un progetto di Terza Missione  
*a cura di Sofia Menconero, Vittoria Castiglione, Michela Ceracchi*







I volume raccoglie gli esiti di un progetto di Terza Missione sull'anamorfosi che ha coinvolto il Dipartimento di Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura della Sapienza e il Liceo Artistico Caravaggio di Roma con le finalità, da un lato, di valorizzare la ricerca prodotta in ambito universitario attraverso il trasferimento di saperi e tecniche al di fuori dell'Ateneo, dall'altro lato, di coinvolgere gli studenti del Liceo in attività extra-didattiche per favorire la diversificazione delle modalità di apprendimento. Il libro è indirizzato a docenti universitari e scolastici, e a chiunque fosse interessato ad approfondire il racconto di un progetto di Terza Missione sui temi della geometria descrittiva, della prospettiva e dell'anamorfosi.

**Sofia Menconero**, architetta e PhD, svolge attività di ricerca prevalentemente nell'ambito del rilievo architettonico e archeologico, della rappresentazione grafica e digitale, della comunicazione visiva, della valorizzazione dei beni culturali.

**Vittoria Castiglione**, architetta e dottoranda, conduce attività di ricerca principalmente nel campo della documentazione e digitalizzazione dell'architettura e nella comunicazione del patrimonio culturale materiale e immateriale.

**Michela Ceracchi**, architetta, PhD e cultrice della materia in geometria descrittiva, i suoi principali interessi di ricerca riguardano questa disciplina, il patrimonio culturale ad essa attinente e le applicazioni dalla realtà estesa in questo ambito.

ISBN 978-88-9377-352-2



9 788893 773522

