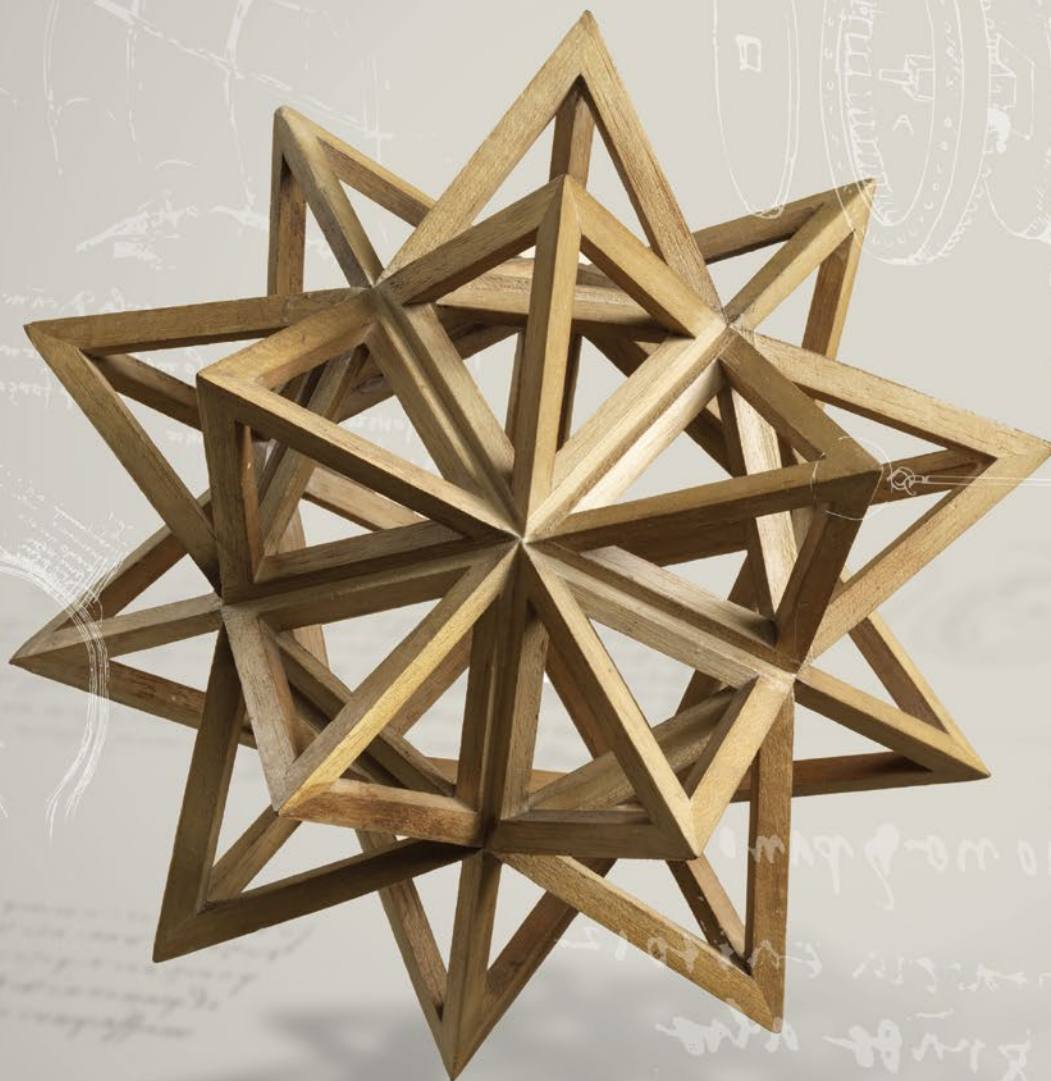


LE GALLERIE  
**LEONARDO DA VINCI**



**MUSEO  
NAZIONALE  
SCIENZA  
E TECNOLOGIA  
LEONARDO  
DA VINCI**

---

## INDICE

<b>INTRODUZIONE</b>	03
<b>L'ESPOSIZIONE</b>	04
<b>01 INGEGNERI O ARTISTI?</b>	05
<b>02 DISEGNARE PER CAPIRE IL MONDO</b>	07
<b>03 L'ARTE DELLA GUERRA</b>	09
<b>04 IL TEATRO DELLE MACCHINE</b>	11
<b>05 L'INGEGNO DEL FARE</b>	13
<b>06 IL FANTASTICO SOGNO DEL VOLO</b>	15
<b>07 CITTÀ IDEALE E PERFETTI CORPI</b>	17
<b>08 LE VIE D'ACQUA</b>	19
<b>09 ISPIRATI DA LEONARDO</b>	21
<b>10 NOI E IL COSMO</b>	24
<b>IL PROGETTO DELL'ALLESTIMENTO</b>	25
<b>LEONARDO E IL MUSEO</b>	27
<b>LA GUIDA ALLA VISITA</b>	29

---

## INTRODUZIONE

A cura di **Fiorenzo Marco Galli**

Direttore Generale Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci

Leonardo da Vinci, cui il fondatore nel 1953 dedicò l'istituzione, è un'icona culturale globale, simbolo di curiosità e conoscenza interdisciplinare. La sua capacità di osservazione della natura e dell'opera degli altri è elemento fondamentale della sua contemporaneità.

Il suo lavoro, che utilizza il disegno come metodo di osservazione e studio, costituisce una preziosa eredità per la nostra società, ispirando un modo di conoscere capace di superare la tradizionale divisione tra **sapere scientifico e cultura umanistica**.

Per oltre sessant'anni il **Museo ha raccontato questa straordinaria figura a visitatori di tutto il mondo**. Negli ultimi quindici anni Leonardo da Vinci è stato al centro di iniziative volte a coinvolgere pubblici di ogni genere e in ogni luogo, attraverso **mostre itineranti, conferenze, pubblicazioni e attività educative**.

In vista dell'anno delle celebrazioni leonardesche il lavoro si è intensificato anche sul fronte della ricerca, ponendo Leonardo al centro di un percorso di studio e riscoperta partito dall'archivio, dalla bellissima copia anastatica Hoepli del Codice Atlantico che trova una propria valorizzazione nel **nuovo allestimento** e naturalmente dalle **collezioni**, per ricostruire il **ruolo di Leonardo rispetto al Museo**.

Tappe fondamentali sono state l'esposizione documentale "Leonardo 1939. La costruzione di un mito" e l'omonima giornata di studi, volta a delineare i contorni dell'immagine storiografica di Leonardo che si è venuta forgiando nella celebre mostra a lui dedicata del 1939, cercando di svelare i meccanismi ideologici alle sue radici.

Sono queste le fondamenta su cui poggia la nuova, grande esposizione permanente che il Museo dedica a Leonardo, con l'ambizione di proporre al grande pubblico una lettura aggiornata di questa figura, superando l'idea dell'ingegnere demiurgo anticipatore del futuro e del genio isolato per restituire invece gli **elementi realmente unici e innovativi del suo pensiero**.

La preziosa collaborazione di **quattro grandi partner** - i Musei Reali di Torino, la Soprintendenza Castello di Milano, l'Institut de France di Parigi, la Royal Collection di Windsor - e di oltre **70 istituzioni culturali di tutto il mondo** ha permesso di creare un percorso con una ricchezza iconografica unica, che consente di scoprire l'opera e la figura di Leonardo a tutto tondo e non solo come ingegnere o tecnologo. Un sentito ringraziamento va anche alla Pinacoteca di Brera e a Kosmos, il Museo di Storia Naturale di Pavia, i cui prestiti impreziosiscono l'esposizione, e al professor Pietro Cesare Marani che da tanti anni ci guida nel lavoro su Leonardo e che anche in questa importante occasione è stato al nostro fianco.

A "mettere in scena" le oltre 170 opere esposte - modelli storici, volumi antichi, facsimili storici, affreschi, calchi, rilievi e decorazioni - hanno contribuito l'esperienza e la visione del museografo François Confino e dello Studio LLTT che hanno creato, insieme ai professionisti del Museo, una scenografia sorprendente per coinvolgere il visitatore in un viaggio entusiasmante alla **scoperta di Leonardo ingegnere e umanista**, uomo del suo tempo eppure straordinario.

---

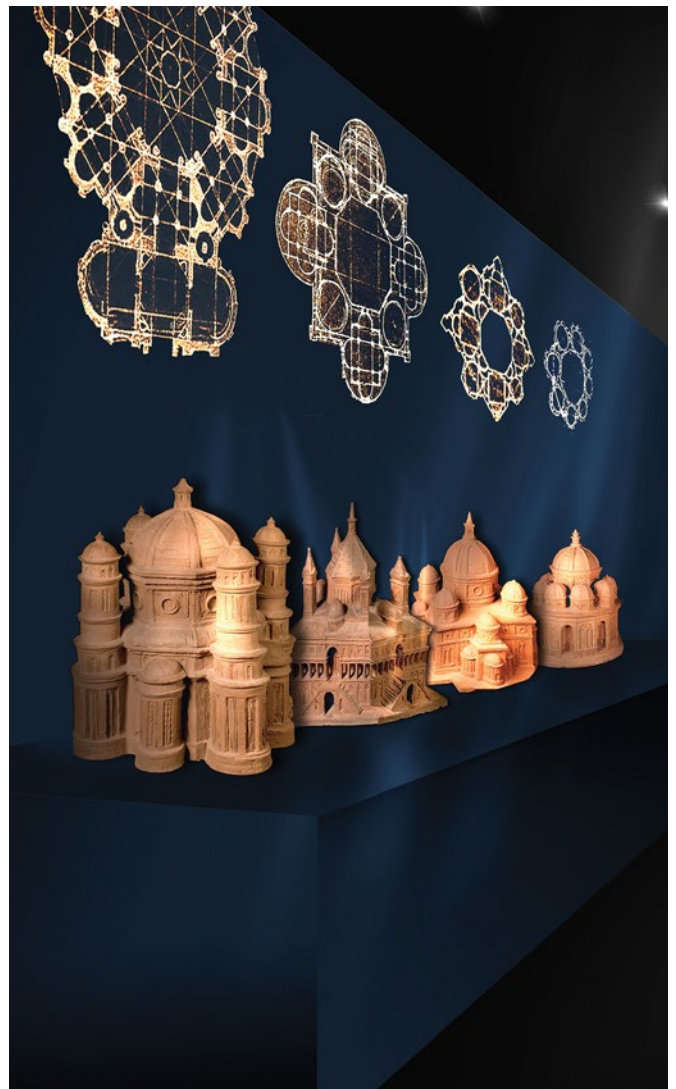
## L'ESPOSIZIONE

Le Gallerie presentano la figura e l'opera di Leonardo da Vinci (1452-1519) come **umanista, ingegnere e indagatore della natura** per scoprire i tratti realmente unici e innovativi del suo pensiero che ancora oggi possono ispirarci: il desiderio di conoscere e la capacità di osservare e collegare idee in modo flessibile e trasversale.

L'esposizione presenta **per la prima volta** la figura di **Leonardo da Vinci** sottolineandone i tratti realmente unici, in un serrato confronto con i suoi contemporanei. Emerge così la reale grandezza del suo pensiero, che non è quello di un genio isolato ma di un **eccezionale uomo del suo tempo**.

Il percorso di visita ripercorre diversi campi di studio, ricerca e applicazione cui si dedica Leonardo: la **formazione** nella bottega del Verrocchio e il suo interesse per macchine e meccanismi nella Firenze degli **ingegneri toscani**; il **disegno** come metodo di indagine, conoscenza e comunicazione nei più diversi ambiti del sapere; i progetti **d'ingegneria militare** e le fantastiche macchine belliche della tradizione medievale; le soluzioni tecniche ideate nel corso del primo soggiorno milanese per migliorare strumenti di **lavoro e produzione**; gli **studi sul volo** a partire dall'anatomia degli uccelli; l'osservazione del territorio e delle **vie d'acqua lombarde**; il contributo al dibattito sull'**architettura**; la sua influenza nella **pittura lombarda** del tardo Rinascimento e, infine, il pensiero della maturità che si sofferma sull'idea di un **cosmo** governato da leggi universali.

**Oltre 170 opere** (70 modelli e plastici storici, 33 naturalia, 18 volumi antichi, 17 calchi, 14 affreschi e dipinti, 6 manufatti antichi, 13 facsimili storici) e **39 installazioni multimediali** (23 audiovisivi, 6 interfacce esplorabili, 8 disegni animati, 2 installazioni sonore), un corredo iconografico di oltre **500 immagini** da **70 Istituzioni Culturali** diverse, accompagnano per **oltre 1300 mq** il visitatore alla scoperta di idee, saperi e sogni che caratterizzano il pensiero di Leonardo e del Rinascimento.



© FrancoisConfino\_StudioLLTT

01

---

## ARTISTI O INGEGNERI?

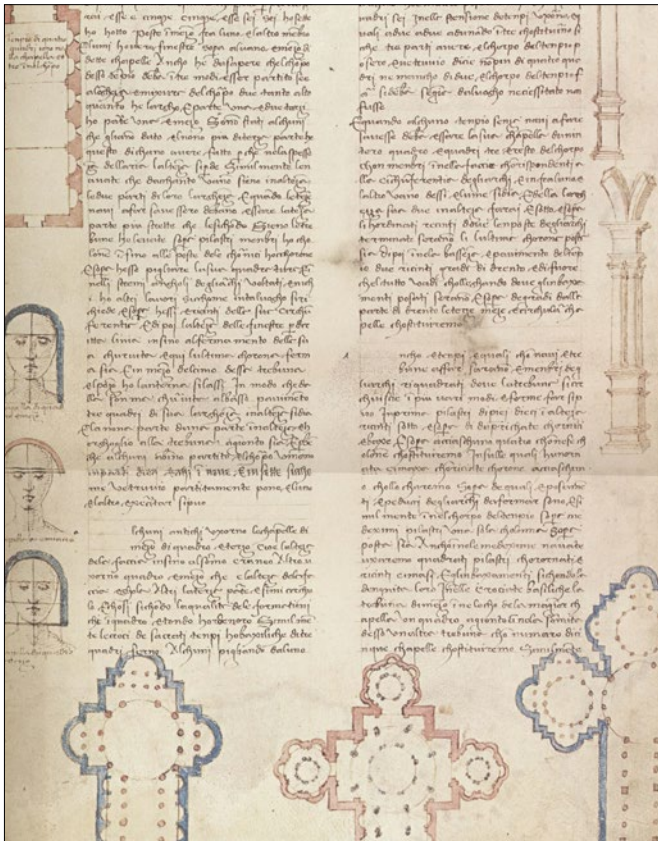
Macchine e meccanismi affasciano Leonardo già nei suoi anni di formazione e questo interesse è confermato dai disegni molto precisi che l'artista esegue negli anni successivi. Il **primo incontro con l'ingegneria** avviene nel cantiere del Duomo di Firenze. Qui tra il 1469 e il 1471, nella **bottega di Verrocchio**, è testimone dell'impresa di posizionare sulla cupola un'enorme sfera in rame dorato. Nella cattedrale Leonardo osserva da vicino le gru, ideate quattro decenni prima da Filippo Brunelleschi per realizzare la celebre cupola, uno dei più grandi e rivoluzionari cantieri dell'epoca.

Nel Rinascimento la Toscana è teatro di una vivace scuola d'ingegneria, che eredita la tradizione medievale, reinterpretandola alla luce della nuova visione umanista. La **generazione di ingegneri-artisti maturata nelle botteghe rinascimentali**, forte di una formazione sfaccettata e approfondita, **sviluppa il disegno nei trattati di architettura e macchine come strumento per illustrare e spiegare**.

Dai senesi Mariano di Jacopo - detto il Taccola - e Francesco di Giorgio Martini, ai fiorentini Giuliano da Sangallo, Bonaccorso Ghiberti e Vannoccio Biringuccio, tutti compilano quaderni di disegni, zibaldoni e trattati in cui arte militare, ingegneria e architettura si accompagnano al recupero della tradizione classica, ispirando imprese come il Fregio dell'Arte della Guerra del Palazzo Ducale di Urbino.

Leonardo **si distingue** in questo panorama culturale, più che per la ricerca d'innovazione, **per la stupefacente qualità del segno grafico e delle tecniche di rappresentazione adottate**.

# LE GALLERIE LEONARDO DA VINCI



Francesco di Giorgio Martini (Siena 1439-1501)  
**TRATTATO DI ARCHITETTURA MILITARE E CIVILE**  
Introduzione, trascrizione e note di Pietro C. Marani  
1979 (edizione facsimilare)  
Firenze, Giunti Editore

Il codice Ashburnham 361 della Biblioteca Mediceo Laurenziana di Firenze contiene un frammento del Trattato di Architettura di Francesco di Giorgio Martini, compilato tra il 1475/80 e il 1482. È l'unico libro appartenuto a Leonardo da Vinci, corredato da 12 sue note autografe apposte tra il 1504 e il 1505. Si tratta della prima redazione del Trattato, priva delle correzioni apportate in un secondo momento dallo stesso autore. Tra le fonti, ampio spazio è occupato dal De Architectura di Vitruvio, una cui traduzione era stata eseguita dallo stesso Martini. Nelle carte i testi sono accostati a disegni di colonne, capitelli, studi proporzionali e corredati dalle note autografe di Leonardo stesso.



Calco realizzato dalla Soprintendenza alle Gallerie delle Marche, gesso  
**FORTIFICAZIONE REGOLABILE IN ALTEZZA**  
Manoscritto di riferimento: Francesco di Giorgio Martini, Fortificazione regolabile in altezza, Codice Saluzziano 148, 1486, Torino, Biblioteca Reale.

Le 72 formelle del Fregio dell'Arte della Guerra decoravano fino al 1756 lo schienale del sedile esterno del Palazzo Ducale di Urbino, sede di una delle più importanti corti del Rinascimento italiano. Vengono commissionate verso il 1475 dal duca Federico da Montefeltro per celebrare pubblicamente le sue virtù di principe-guerriero, e sono oggi una preziosa testimonianza dell'importante ruolo della tecnologia militare e civile nella cultura rinascimentale.

Francesco di Giorgio Martini contribuì alla realizzazione del Fregio nel contesto degli incarichi conferitigli dal Duca di Urbino per il completare il Palazzo e realizzare una serie di fortificazioni, studiate anche da Leonardo. Le formelle vengono scolpite dall'artista milanese Ambrogio Barocci dal 1477.

Nel 1756, a causa del loro cattivo stato di conservazione, le formelle vengono staccate e riallestite nel nuovo progetto di Museo Lapidario, nelle soprallogge del Palazzo Ducale stesso. Negli anni '70 del XX secolo le formelle vengono di nuove distaccate per essere allestite nel nuovo museo lapidario nelle sale del Pianterreno.

Gli undici calchi esposti sono stati realizzati nel 1961 su commissione di Guido Ucelli, fondatore di questo Museo, e documentano lo stato di conservazione delle formelle originali, oggi ulteriormente ammalorate.

## 02

---

# DISEGNARE PER CAPIRE IL MONDO

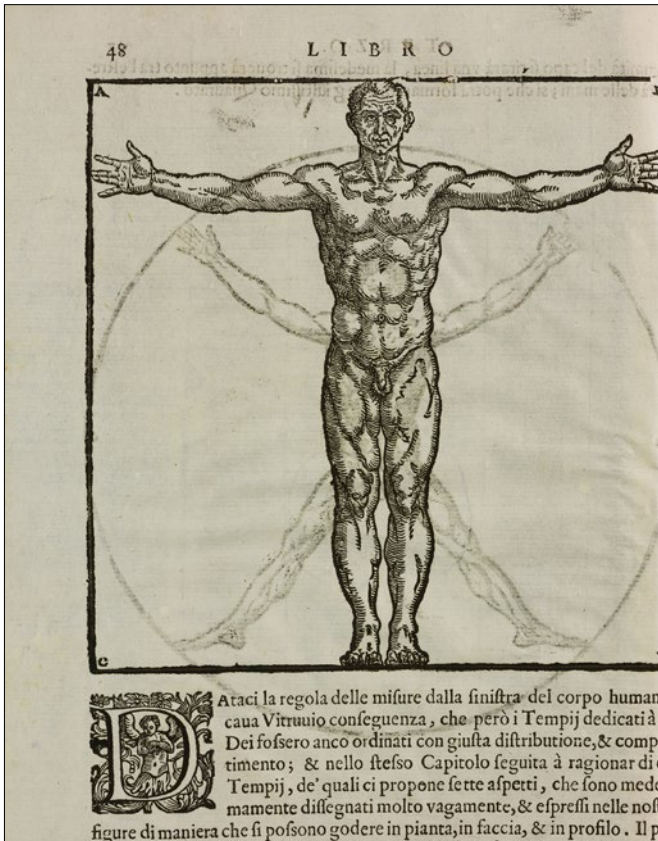
Nel Rinascimento il **disegno** diventa un potente **strumento per rappresentare le idee**, siano esse progetti concreti o espressioni dell'ordine teorico che regola il mondo.

Leonardo lo utilizza per studiare e analizzare la natura e l'uomo, e allo stesso tempo lo impiega come forma di comunicazione di efficacia sorprendente. Questo mezzo **esprime al meglio la flessibilità del suo pensiero e la versatilità nel passare da un campo all'altro di indagine e rappresentazione**.

La natura sperimentale del disegno di Leonardo è testimoniata dalle numerose tecniche di rappresentazione utilizzate, dall'assonometria alla pianta, dalla veduta in sezione alle trasparenze. Nei disegni anatomici è evidente questa forza rappresentativa. Leonardo studia e analizza il corpo umano come la più perfetta di tutte le macchine e lo rappresenta nei modi più diversi, utilizzando tecniche destinate ai disegni architettonici, in una similitudine tipicamente rinascimentale tra edificio e corpo.

**In Leonardo disegno e parola si completano a vicenda.** Se nei primi disegni tecnici le annotazioni sono scarse e scritte con una sintassi approssimativa. Nel tempo Leonardo affina le sue competenze e a partire dalla seconda metà degli anni '80 i testi, con scrittura speculare, corredano sempre più spesso i suoi disegni.

**Gli anni del primo soggiorno milanese**, dal 1482 al 1499, sono **fondamentali per la formazione di Leonardo**. Attorno al 1495 arriva a possedere una biblioteca di quaranta libri, notevole per l'epoca, in seguito ampliata. A testimonianza della sua frequentazione con gli intellettuali che lavoravano a Milano, nel 1498 **collabora con il celebre matematico Luca Pacioli**, illustrando il suo trattato *De Divina Proportione* con una serie di solidi geometrici.



Giovanni Antonio Rusconi [Venezia, 1500 ca. – 1578]  
**I DIECI LIBRI D'ARCHITETTURA [...] SECONDO I PRECETTI  
DI VETRVIO NOVAMENTE RISTAMPATI**  
1660  
Venezia, Valvasense

Di famiglia milanese originaria del Canton Ticino, il Rusconi è pittore, architetto e ingegnere idraulico attivo nei territori della Repubblica di Venezia. Uno dei suoi maestri è il matematico bresciano Nicolò Tartaglia. Tra le sue opere, intraprende la traduzione, pubblicazione e illustrazione dell'opera di Vitruvio: il progetto si interrompe in occasione dell'uscita, nel 1556, del più filologico Vitruvio di Daniele Barbaro, con le tavole di Andrea Palladio. Poiché Rusconi aveva già realizzato 300 illustrazioni per corredare il suo testo, 160 vengono pubblicate postume nel 1590 e in edizioni successive, diffondendosi presto come prontuario nell'arte del costruire.



Ugo Adriano Graziotti (Carpenedolo, Brescia 1912 – Castenedolo, Brescia 2000)  
**ICOSAEDRO ELEVATO VACUO**  
Modello ligneo, 1976

Nel suo trattato "De divina proportione" Luca Pacioli, grande amico di Leonardo, analizza i solidi citati da Platone, come questo icosaedro. Il matematico toscano riteneva il disegno fondamentale per rendere comprensibili queste entità, espressione neoplatonica di una forma dell'universo in cui matematica, teologia e filosofia sono collegate. Coinvolse l'amico spiegandogli gli "Elementi" di Euclide, che Leonardo fuse nei suoi disegni con gli insegnamenti pratici appresi nella bottega del Verrocchio e i trattati sulla prospettiva di Leon Battista Alberti e di Piero della Francesca.

I poliedri di Leonardo e Luca Pacioli rappresentano una pietra miliare nell'evoluzione del disegno prospettico dei solidi, mostrandone chiaramente sia il fronte che il retro. Leonardo li raffigura in una versione piena e una vacua, cioè vuota. Nella prima, le facce sono opache e si vedono solo quelle anteriori. Nella seconda, sono rappresentati gli spigoli dei poliedri costituiti da "assicelle" di varie sezioni: questo stratagemma permette di vedere chiaramente anche le facce nascoste, nella corretta visione assonometrica. Alcuni poliedri sono infine definiti "elevati" poiché da ogni faccia si innalzano dei triangoli che formano delle vere e proprie punte. È il caso di questo icosaedro realizzato dallo scultore e matematico Ugo Adriano Graziotti.

03

---

## L'ARTE DELLA GUERRA

“Ho modi de ponti leggerissimi et forti, et acti ad portare facilissimamente et cum quelli seguire et alcuna volta (secondo le occurrentie) fuggire li inimici, et altri securi et inoffensibili da foco et battaglia, facili et commodi da levare et ponere [...]

Ho anchora modi de bombarde comodissime et facile ad portare et cum quelle buttare minuti (saxi a di similitudine quasi) di tempesta [...]

Così Leonardo si presenta al duca di Milano Ludovico Maria Sforza in una lettera in cui offre i suoi servigi di ingegnere militare dopo il suo arrivo in città nel 1482. Allora, in verità, aveva ben poca esperienza di arte militare, che approfondisce proprio in questo primo soggiorno milanese. Studia infatti autori classici come Archimede, Frontino e Vegezio attraverso un fondamentale testo contemporaneo, il *De Re Militari* di Roberto Valturio, volgarizzato nel 1483 da Paolo Ramusio.

**I suoi disegni di fantastiche macchine da guerra sono caratterizzati da grande immaginazione:** Leonardo sembra interessato a illustrare le tecniche belliche della tradizione e del suo tempo, in una sorta di antologia e repertorio di infinite variazioni.

È probabile che i disegni più spettacolari servissero **per ottenere credito presso Ludovico il Moro**, costituendo dei veri e propri fogli di presentazione.

Dopo il 1490 le ricerche di Leonardo nel campo delle armi da fuoco, allora poco precise e di complesso utilizzo, compiono un'evoluzione, con **approfondimenti teorici nel campo della balistica e della fisica**. Studia con attenzione le traiettorie paraboliche dei proiettili tracciandone con sicurezza i percorsi, così come una serie di mitragliere a canna multipla. Disegna inoltre moderni cannoni a retrocarica, apribili sul fondo per posizionare più rapidamente polvere da sparo e proiettili.

# LE GALLERIE LEONARDO DA VINCI



Giovenale Argan [notizie 1917-1962]

## BALISTA

1953, modello: corda, legno

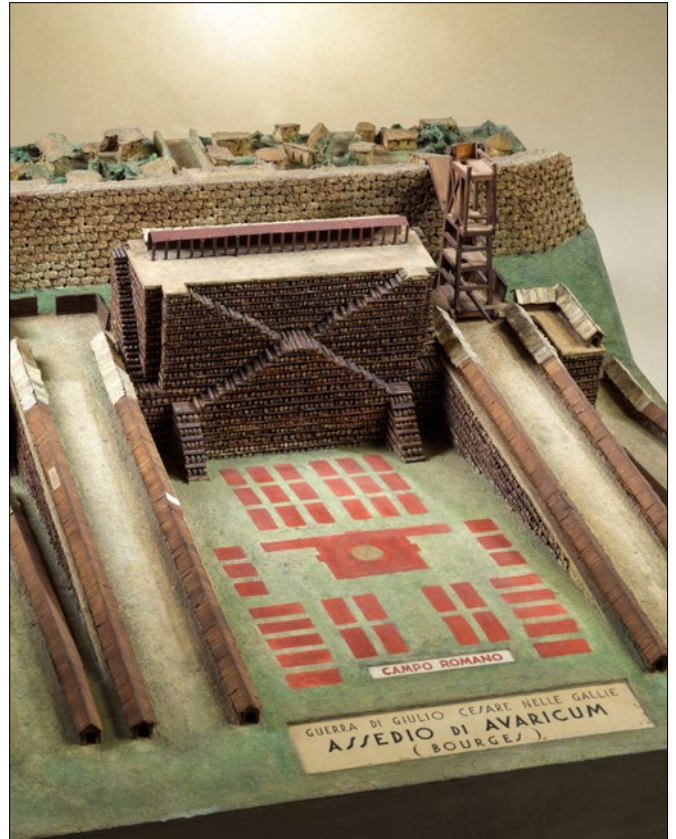
### Disegno di riferimento

Leonardo da Vinci

Codice Atlantico, 1487, Milano, Biblioteca Ambrosiana

Questa catapulta, uno tra i fantastici esercizi di Leonardo sul tema dell'arte della guerra, è concepita per lanciare sassi con traiettoria a parabola e a lungo raggio per aprire una breccia tra le mura nemiche. È pensata per ottenere una grande potenza in modeste dimensioni, contrariamente ai trabocchi, macchine ossidionali a contrappeso che spesso raggiungevano più di dieci metri d'altezza. Particolarmente interessanti sono i vari dispositivi per aumentare la flessibilità delle molle assicurando così un lancio efficace.

Leonardo disegna nello stesso foglio ben quattro baliste che differiscono per struttura e meccanismo di lancio. Congegni di questo tipo compaiono più volte nelle pagine del Codice Atlantico, in disegni finiti e accurati che testimoniano l'interesse di Leonardo per lo studio dell'arte militare e nella descrizione delle armi da assedio descritte da Roberto Valturio.



Museo del Genio Militare

## LA GUERRA DI GIULIO CESARE NELLE GALLIE, ASSEDIO DI AVARICUM

1932-33, modello: gesso, legno, metallo

L'avanzamento dell'ingegneria militare romana, illustrata nei trattati De Re Militari del Rinascimento, è esemplificato dai due modelli che interpretano le descrizioni di Giulio Cesare nella sua opera *Commentarii De Bello Gallico*.

Cesare descrive infatti con dovizia di dettagli gli assedi alle città di Avaricum (Bourges) e Alesia durante la campagna di conquista delle Gallie. Ad Avaricum fa costruire un terrapieno a ridosso delle mura della città, collegando il campo base romano alle torri d'assedio tramite vinee, strutture coperte di vimini che proteggevano i soldati, descritte anche da Vegetio.

## 04

---

### IL TEATRO DELLE MACCHINE

Le macchine sono per Leonardo strumenti di lavoro ma anche fonte di meraviglia e sorpresa.

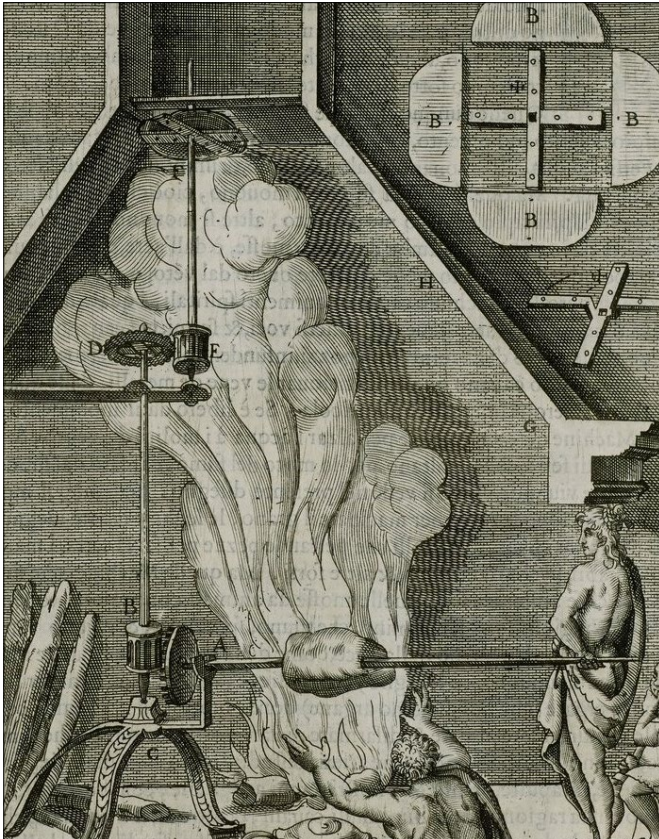
Tra i molti studi, **nel corso del suo primo soggiorno milanese**, Leonardo si occupa degli aspetti più immaginifici applicandoli al teatro, come era per i fantastici carri da guerra e da parata concepiti dagli umanisti Giovanni Fontana, Roberto Valturio e Hans Burgkmair.

Presso la corte sforzesca Leonardo è impiegato, oltre che nel **progetto di un monumento equestre** in onore del duca Francesco, nella realizzazione di **apparati scenografici** in importanti ricorrenze. Tra queste, la Festa del Paradiso in occasione del matrimonio di Gian Galeazzo Sforza con Isabella d'Aragona nel 1489, per cui costruisce una volta stellata con una grande macchina scenica che mette in moto i pianeti. Di questa impresa non sopravvivono disegni anche se è ricollegabile al mondo del teatro uno studio eseguito dieci anni prima relativo a un carro semovente in grado di spostarsi su un palcoscenico o su una piazza.

Negli stessi anni Leonardo passa all'analisi più teorica dei principi che regolano il funzionamento delle macchine, dallo studio degli elementi meccanici alla loro interrelazione. Fondamentali sono i suoi studi sull'attrito e sul moto in generale, che lo portano all'idea di compilare un trattato di meccanica basato sull'analisi dei meccanismi e degli ingranaggi, il cui abbozzo più importante è contenuto nel manoscritto Madrid I.

Nel corso del Quattrocento fioriscono i trattati dedicati a macchine e temi tecnici di varia natura, aprendo la strada al contatto tra il sapere tecnico-artigianale e quello teorico-scientifico.

Nel pieno Cinquecento, con la progressiva affermazione del ruolo dell'ingegnere, la tecnica diviene protagonista dei molti *Theatri Machinarum*, volumi sontuosamente illustrati da dettagliate incisioni, da Jacques Besson ad Agostino Ramelli, veri e propri "artigiani vitruviani".



Vittorio Zonca (Padova, 1568-1602)  
**NOVO TEATRO DI MACHINE ET EDIFICII**  
 1607  
 Padova, presso Pietro Bertelli  
 VET E.12

Quello dello Zonca, stampato postumo, è il primo "teatro di macchine" in cui, tramite la teoria di ascendenza greco-romana delle "macchine semplici", sono spiegate in modo approfondito le ragioni del funzionamento dei congegni illustrati. Poco sappiamo della vita dell'autore: forse scultore, diventa architetto della città di Padova. Muore a soli 34 anni. In questa opera troviamo esplosioni grafiche di meccanismi, misurazioni in scala e alcune descrizioni di macchine realmente esistite. Tra i molti congegni vi sono degli spiedi per la cottura simili ad alcuni che avevano attirato l'attenzione di Leonardo e che troviamo disegnati nel Codice Atlantico al foglio 21 r.



Giovanni Canestrini (Catania, 1893 - Milano, 1975)  
**CARRO AUTOMOTORE**  
 1956, modello: legno, metallo

**Disegno di riferimento**  
 Leonardo da Vinci (Vinci, 1452 - Amboise, 1519),  
 Carro automotore, 1478 ca., Codice Atlantico, Milano, Biblioteca Ambrosiana

La macchina qui disegnata è stata a lungo considerata in modo errato un'antenata dell'automobile, ma è da considerarsi più probabilmente uno studio per un congegno teatrale capace di muoversi su un palcoscenico o su una piazza.

Leonardo descrive un carro a tre ruote, più una quarta montata su una lunga sbarra che serve da timone. Lo rappresenta due volte, documentando le fasi di sviluppo dell'idea, tutte incomplete.

La veduta assonometrica, dove si vede solo la parte posteriore con le ruote e il timone, è uno studio preliminare. Quella dall'alto, in cui tutti gli elementi sono ben visibili, è uno stadio di elaborazione successivo, ugualmente non compiuto. A lato si notano alcuni ingrandimenti di singoli meccanismi come cremagliere e un sistema alternativo di carico delle balestre.

05

---

## L'INGEGNO DEL FARE

Per secoli, il lavoro è stato sempre identificato nel gesto manuale dell'uomo e rappresentato dagli utensili che lo hanno aiutato nelle sue attività. Tra Medioevo e Rinascimento vengono introdotte innovazioni meccaniche come l'accoppiamento di ruota dentata e pignone e il sistema biella manovella o la vite senza fine. Le tecniche produttive si trasformano gradualmente, avviandosi verso la meccanizzazione dei processi.

È il caso della stampa a caratteri mobili, che nel Quattrocento rivoluziona i processi di diffusione della cultura.

**Le prime macchine da lavoro disegnate da Leonardo appartengono alla consuetudine pratica della bottega rinascimentale, in continuità con la tradizione medioevale.** Con il progredire dei suoi studi durante il primo soggiorno milanese, Leonardo arriva a conoscere in modo approfondito gli elementi da lui definiti "macchinali". Nell'ultimo decennio del Quattrocento, compila un vero e proprio compendio di meccanica, il Codice Madrid I, e concepisce macchine con sistemi di automazione avanzatissimi.

Negli stessi anni in cui lavora al Cenacolo, **tra il 1495 e il 1497, Leonardo studia in modo approfondito alcuni campi legati alle eccellenze produttive della Milano Sforzesca, come il tessile e la metallurgia.** I disegni in questo settore sono tra i più dettagliati e raffinati del suo corpus. Veri e propri fogli di presentazione rendono conto delle conoscenze acquisite e forniscono proposte pratiche e innovative, legate soprattutto all'automatizzazione.

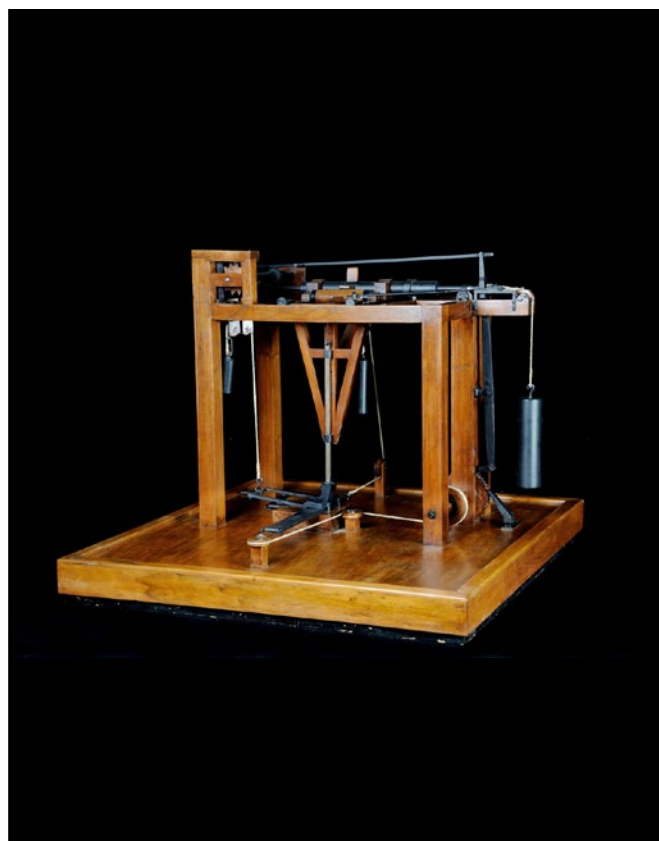


Calcatore anonimo

**IL MAGISTER CARRADORE JOHANNES CACAINSOLARIO**

1932-33, calco di una delle formelle dei Paratici del Duomo di Piacenza, gesso e metallo

Il calco raffigura Johannes Cacainsolario, capomastro [magister] dei costruttori di carri, ritratto in una delle formelle presenti nel Duomo di Piacenza. Realizzate dall'officina di maestro Niccolò, furono commissionate nel corso del '200 dalle associazioni in cui si organizzavano le corporazioni delle arti e dei mestieri [Paratici]. Anche questa replica è stata realizzata in occasione dell'Esposizione Universale di Chicago del 1933 per rappresentare i mestieri e le corporazioni del Medioevo italiano.



Alessandro Siriati (notizie 1950-1960 da Arturo Uccelli)

**MAGLIO BATTILORO CON AVANZAMENTO AUTOMATICO**

1953, modello: legno, corda, metallo

**Disegno di riferimento**

Leonardo da Vinci, 1493, Codice Atlantico, Milano, Biblioteca Ambrosiana

La macchina serviva a battere metalli preziosi trasformandoli in fogli sottili per monete, medaglie o lamine da sbalzo, o più probabilmente per produrre piccoli tondini metallici, chiamati bisantini o magete, antenati delle moderne paillettes. Gli artigiani specializzati in questa attività, chiamati battiloro, sono molto numerosi nella Milano del Quattrocento, nota all'epoca per la lavorazione dei metalli.

Il maglio è costituito da un cuneo metallico agganciato attraverso due guide a una struttura di legno. Al di sotto, una lamina metallica è collegata a due corde, a loro volta unite a un sistema di pulegge e ruote dentate che la fanno avanzare. Sia il sistema che aziona il maglio sia quello che trascina la lamina sono comandati da pesi di ferro: a ogni colpo del maglio la striscia metallica avanza automaticamente. Leonardo prevede anche la possibilità di azionare insieme più magli con un'unica sorgente di forza motrice.

06

---

## IL FANTASTICO SOGNO DEL VOLO

L'antico desiderio di far volare l'uomo è declinato da Leonardo in un'accurata osservazione della natura tradotta in forme meccaniche. Il volo, per lui, non ha nulla di misterioso.

**Le riflessioni sul volo meccanico**, denominato "strumentale", **risalgono al primo soggiorno milanese** (1482-1499).

Consapevole dei limiti imposti da energia e materiali, Leonardo sviluppa soluzioni per amplificare la forza dell'uomo, unico motore possibile. Le grandi macchine di questi anni testimoniano la sua eccezionale visione ma anche i limiti della ricerca che tenta di applicare con ostinazione i meccanicismi della tradizione ingegneristica a un campo che li vede inadeguati.

**Dopo il ritorno a Firenze**, Leonardo approfondisce le indagini sul volo librato degli uccelli "senza battito d'alie". Per le sue nuove macchine studia la fisiologia e le traiettorie dei volatili nell'articolato sistema delle correnti ascensionali, secondo una visione della natura più complessa e organica.

Nella maggior parte dei casi, **Leonardo traduce l'anatomia degli uccelli in forme meccaniche utilizzando il lessico dell'ingegneria**, dalle pulegge e ruote dentate al sistema vite senza fine/madrevite. Questi disegni di macchine fantastiche sono di grande impatto come nel caso della navicella volante con le ali incurvate o il dettagliato progetto di un alante con le estremità delle ali manovrabili.

Nonostante i loro limiti, gli studi di Leonardo sul volo sono tra **i più originali e meno debitori della tradizione**, basati su un lavoro metodico e rigoroso in cui **si fondono osservazione, disegno, misura e sperimentazione**. Sono l'ennesimo tentativo e utopia di comprendere le leggi della natura e, traducendole in progetto, di dominarle.



Alberto Mario Soldatini [Gavorrano 1914 – Rocca di Papa 1960]  
e Vittorio Somenzi [Redonesco, Mantova 1918 – Roma 2003]

**ALA BATTENTE**

1953, modello: legno, tela cerata, metallo

**Disegno di riferimento**

Leonardo da Vinci, 1486-87, Manoscritto B, Paris, Institut de France

In questo studio Leonardo vuole dar prova della possibilità delle ali di sostenere dei pesi. Se lo sperimentatore fosse riuscito ad abbassare con sufficiente rapidità la lunga leva, l'ala ad essa attaccata, appoggiandosi sull'aria e comprimendola, avrebbe dovuto sollevare il carico del pancone, pesante all'incirca quanto quello di un uomo. Nel disegno raffigura efficacemente la velocità del movimento tratteggiando con tocchi rapidi l'uomo mentre salta per imprimere la maggior forza possibile alla leva. Nelle note a corredo, in un efficace paragone con un'esperienza pratica, riporta l'esempio di come un uomo, immerso nell'acqua, riesca a sollevarsi abbassando e alzando velocemente le braccia, dimostrando la sua capacità di trovare relazioni e collegamenti tra fenomeni diversi.



Alberto Mario Soldatini [Gavorrano 1914 – Rocca di Papa 1960]  
e Vittorio Somenzi [Redonesco, Mantova 1918 – Roma 2003]

**NAVICELLA VOLANTE**

1953, modello: legno, corda, metallo

**Disegno di riferimento**

Leonardo da Vinci, Codice Atlantico, 1487-90, Milano, Biblioteca Ambrosiana

Questo è uno dei pochi disegni in cui compare una macchina volante ad ala battente rappresentata nel suo complesso. Include infatti in un'unica vista le ali, il meccanismo a vite e madrevite per alzarle e abbassarle e la struttura centrale. La gondola avrebbe ospitato un pilota che, ruotando in senso alternato la vite centrale, avrebbe fatto battere le ali. La coda, elemento raro nei dispositivi disegnati da Leonardo, serve probabilmente a stabilizzare il volo e forse come timone.

In un altro foglio, Leonardo studia a parte la forma dell'ala, concepita non più a sportelli indipendenti e collegati tra loro ma come una struttura tesa, costituita da un asse principale da cui si dipartono i raggi dell'armatura, fatti di canne.

In una breve annotazione, fornisce anche l'indicazione sul rivestimento di "panno", forse per analogia con le membrane che rivestono le ali del pipistrello.

07

---

## CITTÀ IDEALI E PERFETTI CORPI

Leonardo **osserva con attenzione e interesse la città di Milano** fin dal suo arrivo nel 1482, tanto che in molti disegni di quegli anni si trova memoria dei numerosi cantieri cittadini, sia civili che militari. È anche coinvolto in prima persona nel concorso per la costruzione del tiburio del Duomo, impresa da cui si ritira dopo aver proposto una personale interpretazione.

All'aspetto di una Milano realmente osservata dall'impianto circolare, Leonardo contrappone gli studi teorici per una città ideale. Eseguiti tra il 1487 e il 1490, propongono un impianto viario ortogonale a doppio livello che fa tesoro delle competenze di ingegneria idraulica acquisite. È una città sognata secondo principi di efficienza e razionalità, contrapposti alla bellezza metafisica di città ideali vagheggiate negli stessi anni da molti architetti e pittori italiani. **Quest'utopia della città ideale**, frutto della riscoperta delle teorie filosofico-politiche di Aristotele e Platone, **si fonda sulla convinzione che il buon governo dello Stato non possa compiersi se non in presenza di un'organizzazione urbanistica precisa e rigorosa**, basata sui principi della pura geometria.

A Milano Leonardo si misura anche con la tradizione architettonica classica, un confronto al centro del dibattito rinascimentale. Ad esempio, il tema delle chiese a piana centrale, già enunciato nei Trattati di Filarete e Francesco di Giorgio Martini, è da lui declinato in numerose varianti teoriche di sviluppo geometrico qui messe a confronto con il Pantheon di Roma, archetipo classico.

Il paragone con il mondo antico si misura però principalmente in Leonardo e nei suoi contemporanei con la **riscoperta dell'architetto romano Vitruvio, che teorizza il paragone tra le proporzioni degli edifici e quelle del corpo umano**, sintetizzate nell'idea dell'uomo "bene figuratus".

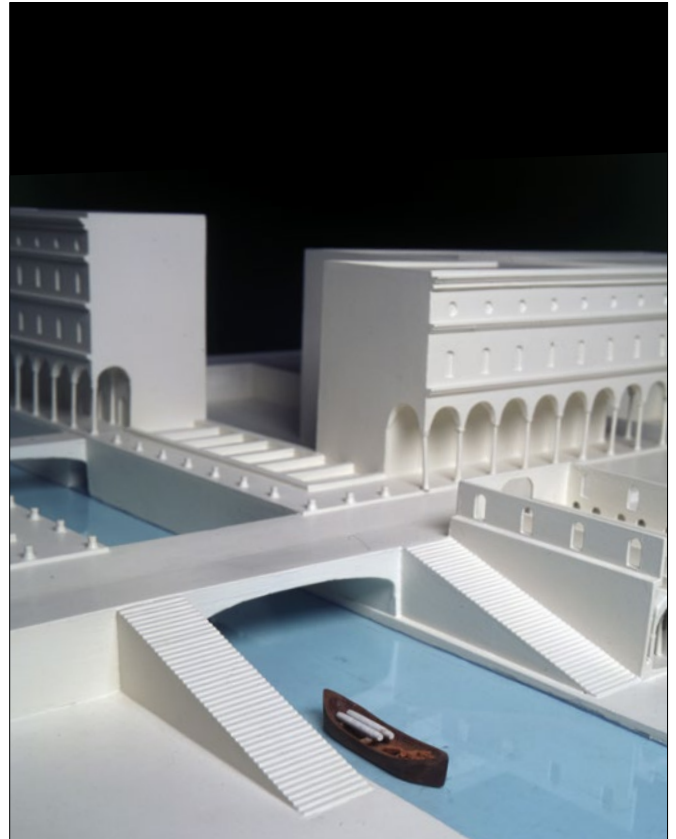
Questo modello è riproposto da Leonardo nel suo famoso Uomo Vitruviano, in dialogo con le simili rappresentazioni di altri umanisti italiani.

# LE GALLERIE LEONARDO DA VINCI



Georges Chedanne [Maromme 1861- Parigi 1940]  
**MODELLO DEL PANTHEON**  
Inizi del XX sec., gesso, legno

Il Pantheon di Roma è, per gli architetti rinascimentali, la massima espressione della classicità. Questo fedele modello in scala è stato realizzato da Georges Chedanne, architetto noto nel panorama dell'Art Nouveau e progettista delle Galerie Lafayette a Parigi. Formatosi all'École des Beaux-Arts, vince il Prix de Rome nel 1887 e durante il pensionato a Villa Medici si dedica allo studio del Pantheon, confermando la datazione all'età dell'imperatore Adriano, allora molto dibattuta. Rientrato in Francia nel 1891, Chedanne riordina la nutrita raccolta dei suoi rilievi e schizzi dell'edificio in una serie di tavole analitiche e realizza questo imponente modello in scala, giunto a Milano da Parigi nel 1957 dopo travagliate vicende.



Alberto Mario Soldatini [Gavorrano, Grosseto, 1914 – Rocca di Papa, Roma 1960]  
**PLASTICO URBANISTICO DI CITTÀ IDEALE**  
1956, legno, plexiglass

**Disegni di riferimento**  
Leonardo da Vinci, Manoscritto B, 1487-90, Parigi, Institut de France

Il plastico nasce dalla libera interpretazione di una serie di disegni di Leonardo contenuti nel Manoscritto B eseguiti tra il 1487 e il 1490, da riferirsi forse a un ambizioso progetto di ampliamento di Milano sostenuto da Ludovico il Moro per trasformarla, da città medievale, a nuovo centro urbano capace di sfruttare l'abbondante presenza di acqua in termini urbanistici, economici ed igienico-sanitari. Possono altresì riferirsi all'ipotesi per una nuova città dedicata a Ludovico il Moro o forse a una riorganizzazione della città ducale di Vigevano.

I modelli di edifici sono ispirati da più fogli, per dare conto del pensiero di Leonardo rispetto al tema della città ideale, pensata con criteri di assoluta funzionalità e non tanto di perfezione formale ed estetica.

Nel modello si notano diversi elementi architettonici: palazzi porticati, strade su due livelli, gallerie, canali e rampe di scale (quest'ultime visibilmente fuori scala e non appartenenti al medesimo corpus di studi).

08

---

## PAESAGGI E VIE D'ACQUA

L'acqua, per la città di Milano e il suo territorio, è una risorsa vitale sia per le attività agricole e produttive sia come rete di trasporto di merci e persone. Vera e propria fonte di ricchezza, stimola lo sviluppo di una **vivace scuola idraulica lombarda** che per Leonardo è fonte di studio e curiosità, costituendo **un'esperienza di formazione importantissima nei suoi anni milanesi**.

In un promemoria al foglio 611a r. del Codice Atlantico scrive:

“Trova uno maestro d'acqua e fatti dire  
i ripari d'essa e quella che costa.

Un riparo e una conca e uno naviglio e uno molino  
ala lombarda. Un nipote di Gian Angelo dipintore  
ha uno libro d'acque, che fu del padre. Pagolino,  
detto Assiolo, è bono maestro d'acque”.

I primi disegni sulle vie d'acqua milanesi risalgono al 1490, poi ripresi nel corso del secondo soggiorno, dal 1506 al 1513.

Leonardo studia sia i grandi fiumi come l'Adda al Ticino sia i piccoli corsi d'acqua cittadini come il Nirone. Sono soprattutto i canali artificiali della città, i Navigli, a colpire la sua attenzione: dal medioevale Naviglio Grande, che collega il fiume Ticino con Milano, al Naviglio Martesana, costruito dal 1457 dall'ingegnere Bertola da Novate su commissione di Francesco Sforza per portare a Milano le acque dell'Adda.

Osservando e rilevando le conche in uso nel milanese, Leonardo descrive e forse progetta alcuni miglioramenti, anche se è difficile stabilire con sicurezza se i suoi disegni rappresentino manufatti già esistenti oppure proposte originali. Questi studi si possono collocare a partire dal 1497, quando Ludovico il Moro dispone che il Naviglio Martesana venga collegato alla fossa interna rendendo necessaria la costruzione di tre conche.



Maestranze lombarde (XVI- XIX sec.)  
**PORTELLI LIGNEI DELLA CONCA DI SAN MARCO DEL NAVIGLIO MARTESANA**  
Legno, ferro, In deposito dal Museo di Storia Naturale,  
Milano – Civica Siloteca Cormio

**Disegno di riferimento**

Leonardo da Vinci,  
Codice Atlantico, 1506-08, Biblioteca Ambrosiana, Milano

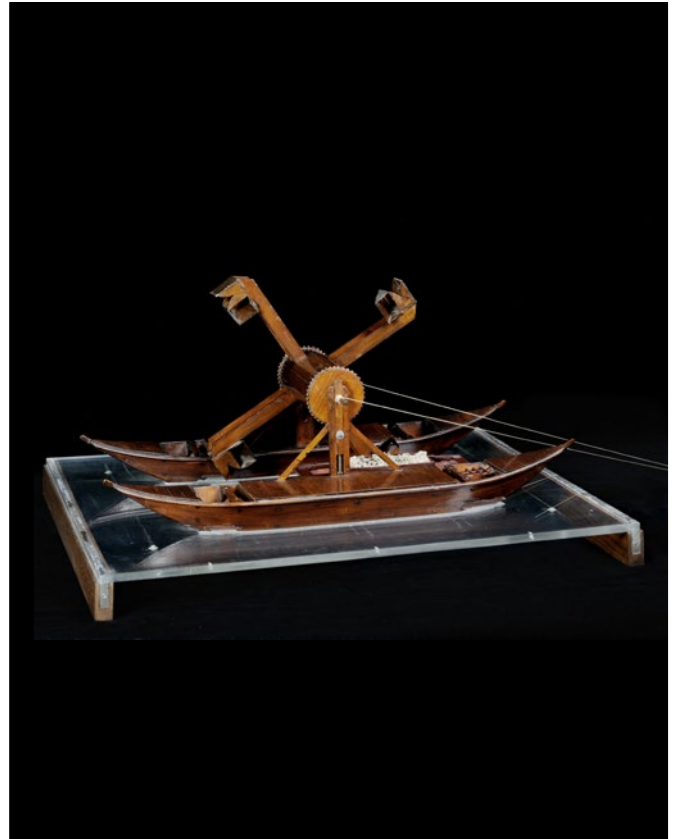
Questa coppia di portelli costituisce il sistema originale di chiusa superiore della Conca di San Marco, nel tratto cittadino del Naviglio di Martesana, costruito tra il 1457 e il 1471 su ordine del duca Francesco Sforza per collegare il fiume Adda a Milano.

Sono fra le testimonianze più significative del sistema di "porte vinciane", ossia quel complesso sistema idraulico di chiusa disegnato da Leonardo a Milano ai primi del Cinquecento: paratoie lignee angolari a doppio battente, sportello mobile per governare l'afflusso e il deflusso dell'acqua, ferramenta di comando dall'alzaia.

A seguito dei lavori di copertura del Naviglio nel 1929-31, i portelli vennero rimossi e conservati prima presso la Civica Siloteca Cormio, presso il Museo. Nel 2016 sono stati oggetto d'importanti indagini sul loro stato di conservazione, datazione e composizione organica.

A livello strutturale ogni porta è composta da un robusto telaio portante in legno di frassino e da pannellature in abete rosso, fissate attraverso un accurato sistema di giunzione.

A causa dei passati interventi di manutenzione, i portelli presentano elementi con datazioni diverse tra loro, comprese tra il '500 e l'800.



Luigi Tursini (notizie 1939-1956)  
**DRAGA CAVAFANGO**  
1953-1956, legno, metallo, pietra

**Disegno di riferimento**

Leonardo da Vinci,  
Manoscritto E, 1513-1515, Parigi, Institut de France

Questa draga per pulire i fondali è studiata da Leonardo negli ultimi anni milanesi e riprende analoghi disegni di Francesco di Giorgio Martini. Leonardo incontra l'ingegnere senese proprio tra Milano e Pavia nel 1490, e da lui riceve anche una copia del suo Trattato dell'Architettura.

La draga è posta su due barche e formata da un tamburo cilindrico su cui sono montati quattro bracci terminanti con pale draganti dotate di un piccolo scivolo. Il tamburo termina ai lati con due ruote dentate che ingranano due ruote più piccole con manovella. La forma delle casse consente di far cadere il fango o le pietre in una zattera ormeggiata fra le due barche.

Lo scorrere verticale del tamburo regola la profondità dell'escavazione.

Interessante è l'avanzamento della draga grazie al cavo di ormeggio: mentre la ruota gira scavando fango, una corda legata alla riva si avvolge intorno all'asse del tamburo spostando la zona di escavazione.

09

---

## ISPIRATI DA LEONARDO

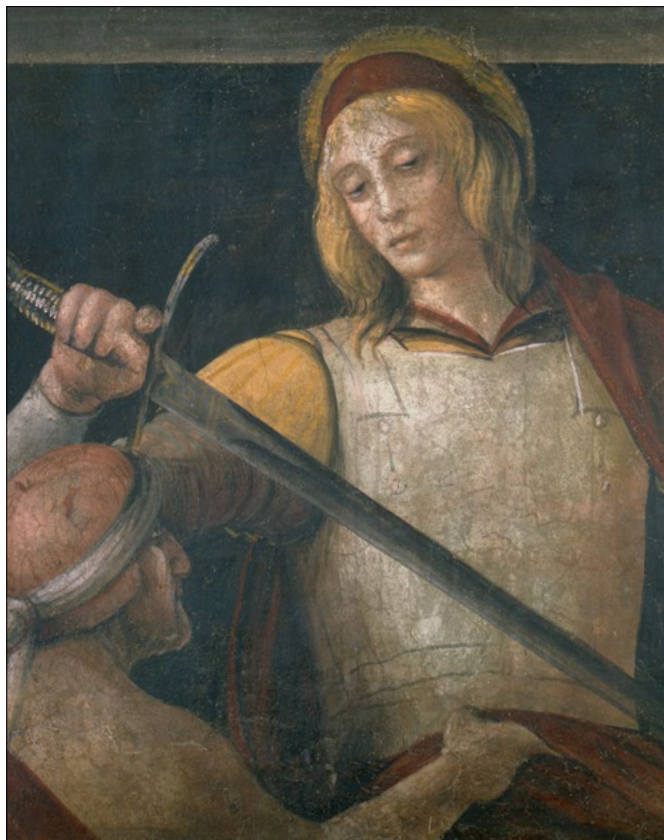
Per Leonardo **la pittura è stimolo e strumento per studiare ed esprimere il mondo che lo circonda**. Considerata "nipote" della natura stessa, è da lui ritenuta una vera e propria scienza e come tale recepisce, in un dialogo continuo e fertile, ogni approfondimento negli altri campi di indagine. Le **conoscenze acquisite negli ambiti tecnico-scientifici sono così tradotte anche nelle opere d'arte, rendendo unico lo stile di Leonardo**.

Fin dalla loro realizzazione, le importanti novità stilistiche, compositive e iconografiche del Cenacolo di Leonardo e di altre opere come la Vergine delle Rocce, la Gioconda, la Sant'Anna e il Salvator Mundi, sanno ispirare un grande numero di artisti lombardi. Tra questi si distingue Bernardino Luini, pittore molto attivo a Milano tra il 1500 e il 1530.

Le prime copie del Cenacolo, quasi contemporanee, sono realizzate da pittori leonardeschi come Giovanni Antonio Boltraffio, Giampietrino e Cesare Magni, che ripropongono versioni fedeli nella composizione. Molti altri artisti del Rinascimento ne traggono ispirazione in maniera più libera.

Nei secoli a venire, pur nel mutare degli stili e dei modelli compositivi, il Cenacolo continua a esercitare il suo fascino, fino a essere reinterpretato da artisti contemporanei come Andy Warhol, Vanessa Beecroft, David LaChapelle e Jose Manuel Ballester.

A partire dall'Ottocento molti artisti realizzano copie totali o parziali di quest'opera così fragile e deteriorata, aiutandosi con le nuove tecniche fotografiche. In questa prospettiva si inserisce il dipinto con la testa di Cristo eseguito da Luigi Ferrari nel 1896 dove, oltre alle pennellate di Leonardo, sono riprodotte anche tutte le lacune e il deterioramento.

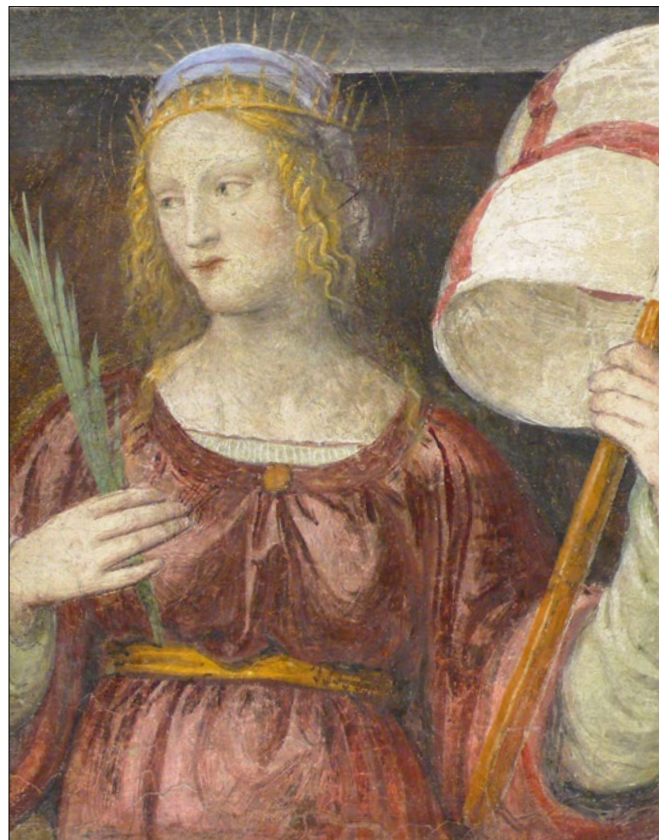


Bernardino Luini (cerchia)  
**SAN MARTINO E IL POVERO**  
1515 ca., affreschi strappati e trasportati su tela,  
in deposito dalla Pinacoteca di Brera

Le due opere, ricomposte dopo più di settant'anni, sono anch'esse provenienti dal monastero delle Vetere a Milano. Facevano parte di una composizione a più scomparti, unificati da una partitura architettonica. La parte inferiore delle figure, in origine rappresentate nella loro interezza, è andata perduta.

Sant'Orsola è raffigurata con due attributi del suo martirio, la palma e il vessillo bianco con croce rossa. La maniera, caratterizzata da un rigore tipico della scuola di Bramantino, tradisce l'intervento della bottega. Il san Martino invece è rappresentato nell'atto di dividere il suo mantello col povero, l'evento più noto della sua leggenda.

La cromia, in cui trionfano il bianco e il rosso, lo pone in stretto dialogo con la Sant'Orsola. In questo caso tuttavia troviamo all'opera un pittore forse più vicino alla maniera di Bernardo Zenale spesso presente accanto a Luini in alcuni suoi interventi.



Bernardino Luini (cerchia)  
**SANT'ORSOLA**  
1515 ca., affreschi strappati e trasportati su tela,  
in deposito dalla Pinacoteca di Brera



Giovan Mauro della Rovere, detto il Fiammenghino (Milano 1570 – 1640)

**ULTIMA CENA**

1626, affresco strappato e trasportato su tela,  
in deposito dalla Città Metropolitana di Milano

In questo grande affresco Giovan Mauro della Rovere si ispira chiaramente al Cenacolo di Leonardo, di cui riprende l'iconografia di Cristo e gli apostoli, pur inserita in una scenografia barocca insieme a personaggi secondari che restituiscono un'atmosfera più mondana e teatrale. Oltre un secolo dopo la sua realizzazione, Leonardo è ancora capace di ispirare artisti dalla maniera pur diversa.

Giovan Mauro della Rovere e il fratello Giovanni Battista, detti i Fiammenghini, lavorano all'inizio del '600 in molte chiese e oratori del milanese come abili frescantì e narratori di storie. Questo affresco in particolare proviene dall'Oratorio dei Disciplini di Sant'Ambrogio, edificato alla fine del Cinquecento per volontà di San Carlo Borromeo nella parrocchia di San Michele alla Chiusa, nel sestiere di Porta Ticinese. Dopo la soppressione della confraternita in epoca napoleonica, l'oratorio e le sue pertinenze vengono frazionati e venduti. L'affresco, strappato su iniziativa di privati all'inizio del Novecento, è stato acquistato nel 1956 dalla Provincia di Milano, oggi Città Metropolitana, che lo ha depositato in Museo nel 1977.

10

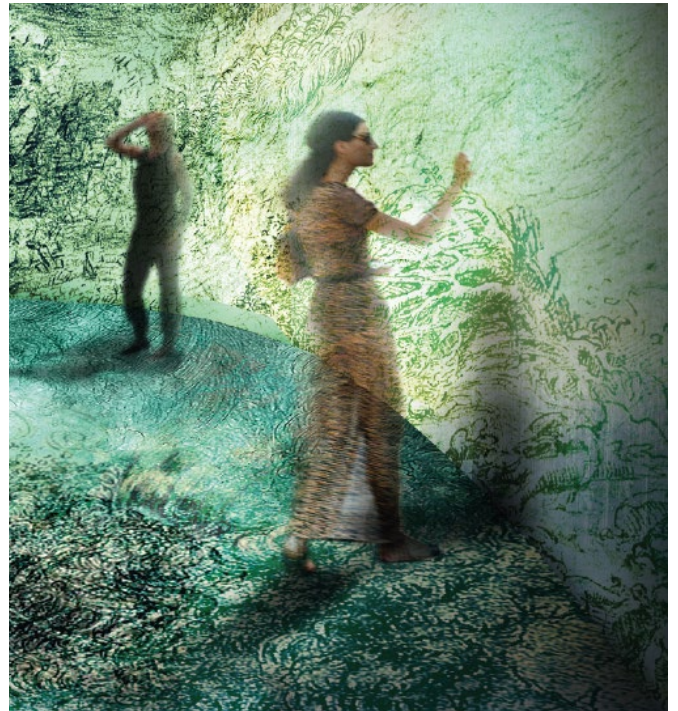
---

## L'UOMO E IL COSMO

**Negli anni più maturi** della sua vita Leonardo **si concentra** soprattutto **sulla formulazione di teorie di ampio respiro sulla natura**, vista sempre di più come **sottoposta a una serie di leggi universali**. Questo grazie a un pensiero flessibile capace di individuare collegamenti trasversali, alla ricerca delle interconnessioni tra i fenomeni. Così, ad esempio, il tema del vortice è indagato nei gorghi d'acqua che incontrano ostacoli così come nelle tempeste o nei capelli della Leda, una delle sue opere più celebrate, purtroppo perduta. La ramificazione di un corso d'acqua è messa a confronto con la struttura dei bronchi o i rami degli alberi.

In queste vere e proprie ossessioni, Leonardo descrive la natura e l'uomo nello studio dei gesti e dei movimenti, delle ombre e delle luci, della geometria, dei microcosmi in cui tutte le creature obbediscono alle stesse cause naturali.

La sete e il desiderio di conoscenza non vengono mai meno così come la curiosità verso la natura, ora osservata e descritta nelle sue manifestazioni più catastrofiche e spettacolari, ritratte nella serie di diluvi conservati alla Royal Library. Questi sentimenti sono ben descritti da un celebre passo del Codice Arundel (foglio 155 r.) in cui Leonardo paragona la sua curiosità nei confronti della natura e la sua "bramosa voglia" di conoscenza all'entrata in una "buia spelonca", per vedervi dentro, tra paura e desiderio.



© FrancoisConfino\_StudioLLTT

---

## IL PROGETTO D'ALLESTIMENTO

A cura di **François Confino**  
Architetto scenografo, con Studio LLTT

Leonardo da Vinci è sicuramente parte di quella ristretta cerchia di personaggi che potremmo definire "universali", come Mozart, Einstein e forse Chaplin.

Questa è stata la consapevolezza – e la sfida – con cui abbiamo accompagnato il Museo nel suo percorso di totale riprogettazione della sua storica esposizione dedicata a Leonardo.

La collezione del Museo conserva molti modelli realizzati negli anni '50 del Novecento per dare forma tridimensionale ai disegni di Leonardo, un punto di partenza che ha ispirato l'idea di **rendere vivi** questi straordinari **disegni utilizzando delle proiezioni cinematografiche di grandi dimensioni**, per immergere il pubblico in una visita piena di scoperta ed emozione.

La struttura architettonica del Museo – ospitato in un monastero olivetano del XVI secolo – ha imposto un importante lavoro di selezione e collocazione degli oggetti storici, alcuni di dimensioni notevoli. Grazie al continuo confronto con il curatore e lo staff del Museo è stato definito il percorso ottimale per presentare le numerose e variegatae opere che intendono dar conto dell'opera prolifica e multidisciplinare di Leonardo, partendo dalle effettive esigenze di superfici ma anche e soprattutto sulla base di una corretta successione e concatenazione.

Il metodo adottato mira a far convergere, all'interno delle proposte progettuali, varie competenze e vari campi disciplinari, affinché le opere stesse si facciano portavoce di un racconto e di un messaggio culturale anche attraverso la connotazione emozionale che deriva dall'apparato scenografico che le circonda, **favorendo così la ricezione delle informazioni consolidandole nella memoria**.

Il nuovo allestimento vuole presentare le opere della collezione seguendo un preciso programma scientifico e prestando attenzione ai criteri di esposizione e alle informazioni presentate al pubblico. Accanto a questa metodologia espositiva di impostazione più "classica", le installazioni audiovisive proposte in alcune sale, sincronizzate con il sistema di illuminazione museale, si occupano di mettere in scena gli oggetti, mostrandoli in un determinato contesto, e di aumentarne così l'effetto estetico e comunicativo, presentando al pubblico un vero e proprio spettacolo permanente.

Il percorso dell'esposizione si sviluppa sull'asse principale della grande galleria centrale a cui si accede attraverso il nuovo accesso baricentrico che conduce il visitatore nella crociera centrale.

Da qui ha inizio la visita alle Gallerie Leonardo da Vinci, secondo un percorso circolare che collega la grande manica centrale agli spazi laterali che ospitano aree tematiche specifiche.

Tre "momenti" hanno particolarmente coinvolto il fronte della Direzione Artistica, per il loro impatto e per la loro complessità di realizzazione.

La prima sala, dedicata alla vita quotidiana all'epoca di Leonardo, è stata idealmente trasformata in una via di una città toscana rinascimentale grazie a due grandi quinte scenografiche dipinte lungo le pareti, per aiutare il visitatore a immergersi nel contesto del Rinascimento in maniera immediata attraverso questo importante stimolo visivo.

A completare la sensazione di trovarsi nella Firenze di Leonardo concorrono le proiezioni realizzate all'interno di tre nicchie ricavate nella quinta urbana di destra, in cui tre personaggi si rivolgono al visitatore per raccontare le loro storie: la fantesca di Leonardo, un mercante di stoffe e un giovane apprendista della bottega di Verrocchio.

La sala dedicata all'arte della guerra si sviluppa invece nella galleria centrale, dove su entrambe le pareti una grande proiezione sincronizzata riproduce una composizione dei disegni di Leonardo dedicati alla guerra.

I lenti movimenti che animano alcune figure o parti di esse creano un grande affresco dinamico e vibrante che fa da sfondo all'esposizione dei modelli sugli studi svolti da Leonardo in campo balistico e militare.

Al centro della sala trova posto l'opera più rappresentativa e suggestiva, la balestra gigante collocata all'interno di un diorama rappresentante scene di battaglia che il visitatore può ammirare attraverso appositi oculi ricavati sulla parete esterna dell'espositore.

La conclusione del percorso è affidata a un'installazione di grande spettacolarità e immersività, realizzata con l'utilizzo di proiezioni multiple basate sulle immagini dei diluvi, disegni più tardi di Leonardo che negli ultimi anni della sua vita si dedica a formulare teorie di ampio respiro sulla natura.

In questa sala il visitatore vive la sensazione di essere immerso in un ambiente colmo di moti vorticosi e sollevato da brezze ventose per estrapolarsi dalla realtà, in ideale empatia con quanto ci trasmettono i disegni di Leonardo, in cui gli elementi naturali sono al tempo stesso la traduzione dei moti dell'animo scaturiti dall'ineluttabilità di alcuni fenomeni naturali e dall'incapacità di poterli conoscere e controllare.

**L'allestimento e l'apparato scenografico** si prefiggono lo scopo di inserire l'opera di Leonardo non solo all'interno della sua epoca, ma anche di trasmettere l'universalità dei suoi studi e dei risultati raggiunti attraverso la sua attività di studio e ricerca, attenta a tutti i campi del sapere, capace di individuarne le connessioni e le sinergie: Leonardo uomo del suo tempo ma anche dei nostri tempi, per la trasversalità del suo approccio al mondo e il suo spirito critico.



© FrancoisConfino\_StudioLLTT

---

## LEONARDO E IL MUSEO

Inaugurato nel 1953 sotto l'egida di Leonardo da Vinci – simbolo dell'unione tra arte e scienza – il Museo ha riscoperto in questi anni il senso di questa dedica, del tutto unica, attraverso un percorso di studio e ricerca che parte dall'archivio e dalle collezioni ma che tocca il concetto più ampio dell'unitarietà della cultura.

Leonardo oggi è una vera e propria icona globale, che suscita interesse e passione in visitatori di tutto il mondo e di ogni età. Eppure la sua figura, per quanto famosa, è spesso travisata, perché sovrastata da un vero e proprio mito che si è costruito nel tempo. Negli ultimi quindici anni il Museo si è impegnato nel proporre ai suoi visitatori una lettura storicamente corretta e al contempo coinvolgente di questo grande personaggio, attraverso l'esposizione permanente, i laboratori interattivi e le attività speciali nonché **un'esposizione presentata nel 2012 al 2018 in alcuni dei più importanti musei scientifici d'Europa.**



15 febbraio 1953 / Alberto Mario Soldatini, ritratto davanti al modello di alante

Oggi le Gallerie offrono un punto di riferimento a disposizione in via permanente rispetto alla figura di Leonardo ingegnere e umanista, proponendone una lettura storiograficamente aggiornata attraverso un percorso di grande suggestione e immersività.

Si rinnova così la storica Galleria che per oltre 60 anni ha ospitato i modelli leonardeschi creati in occasione della **Mostra della Scienza e della Tecnica di Leonardo, con cui il Museo inaugurava nel 1953.** Presto trasformata in esposizione permanente, la mostra presentava una lettura essenzialmente tecnico scientifica di Leonardo attraverso i modelli ideati per l'occasione da ingegneri e studiosi dell'Aeronautica Militare, dell'Esercito, della Marina Militare e dall'Istituto Storico dell'Arma del Genio. Con un importante lavoro di interpretazione dei disegni e degli schizzi di Leonardo - che lasciano tantissimi quesiti insoluti rispetto a questioni meccaniche e strutturali - vengono creati oltre cento modelli relativi agli ambiti di studio affrontati da Leonardo, dal volo alle macchine per il lavoro e la produzione, dalle macchine da guerra alle architetture, dall'ingegneria idraulica alla strumentazione.

Oggi questi modelli rappresentano una testimonianza d'eccezione nell'ambito dello studio e della divulgazione dell'opera tecnico-scientifica di Leonardo, oltre che un unicum per il loro valore educativo, perché aiutano nella comprensione del pensiero di Leonardo, che sarebbe ancora più difficile da cogliere osservando i soli disegni. **La collezione del Museo** è la più ricca in questo ambito, oltre che la prima ad avere affrontato in modo organico e sistematico gli studi tecnico-scientifici di Leonardo ed è oggi parte del nuovo percorso di visita in una chiave totalmente nuova: i modelli sono infatti parte di un racconto che si articola attraverso differenti opere d'arte e installazioni multimediali volte a ricreare il contesto in cui Leonardo visse ed operò, evidenziando relazioni, nessi e connessioni sul fronte storico e culturale.

Il percorso di riscoperta delle relazioni tra Leonardo ed il Museo ha trovato restituzione in due iniziative rivolte a pubblico e studiosi, accogliendo stimoli e suggestioni di chi stava contemporaneamente affrontando il tema della costituzione del mito di Leonardo, cui largamente contribuì la **Mostra Leonardesca del 1939** e che costituisce un precedente fondamentale nella genesi del Museo. Da un lato una **giornata di studi** (18 gennaio 2018) concepita in stretta collaborazione con il Centro Internazionale per la Storia delle Università e della Scienza dell'Università di Bologna, durante la quale numerosi studiosi hanno discusso i contorni dell'immagine storiografica di Leonardo che si è venuta forgiando nella mostra organizzata a Milano nel 1939, la prima monografica mai dedicata a questa figura. "**Leonardo 1939. La costruzione di un mito**" (a cura di **Marco Beretta, Elena Canadelli, Claudio Giorgione, Editrice Bibliografica 2019**) raccoglie gli atti di questo confronto, che ha cercato di svelare i meccanismi ideologici alle radici del mito di Leonardo come genio italiano universale, inventore-demiurgo e precursore di ogni innovazione, un mito ancora oggi vivo e diffuso.

Parallelamente una piccola ma ricca **mostra documentale curata dal Museo (19 gennaio – 20 giugno 2018)** ha permesso di riscoprire, attraverso oggetti e documenti dalle collezioni del Museo il contesto della mostra del 1939 fino alla nascita del Museo stesso.

Queste iniziative hanno rappresentato un momento importante nel percorso verso il 2019, anno delle celebrazioni dei cinquecento anni della morte di Leonardo da Vinci, che ha preso il via per il Museo con la curatela e la progettazione della **mostra "Leonardo da Vinci. La scienza prima della scienza" presso le Scuderie del Quirinale di Roma (13 marzo – 30 giugno 2019)** e che è proseguito con l'ambizioso progetto delle Gallerie.

L'impegno del Museo resta costante nello studio, nella ricerca e nella divulgazione rispetto alla figura di Leonardo, sempre prendendo le distanze dal mito costruito nel secolo scorso (ancora oggi vivo) pur riconoscendone l'importanza storica, per evidenziare invece i tratti realmente eccezionali del suo lavoro e il senso dell'eredità del suo pensiero nei confronti della contemporaneità.



Guida Ufficiale mostra Leonardo 1939

---

## LA GUIDA ALLA VISITA

Nel 1953 il Museo inaugura con la grande "Mostra della Scienza e Tecnica di Leonardo da Vinci", presto trasformata in esposizione permanente. Oggi le Gallerie presentano la figura e l'opera di Leonardo come ingegnere e umanista del suo tempo per scoprire i tratti realmente unici e innovativi del suo pensiero che ancora oggi possono ispirarci: l'attenta osservazione della natura, il disegno come strumento di comprensione e comunicazione, la capacità di collegare idee in modo flessibile e trasversale.

**Questa guida segue il percorso di visita articolato nei diversi campi di studio, ricerca e applicazione cui si dedica Leonardo:** la formazione nella bottega del Verrocchio e il suo interesse per macchine e meccanismi nella Firenze degli ingegneri toscani; il disegno come metodo di indagine, conoscenza e comunicazione nei più diversi ambiti del sapere; i progetti d'ingegneria militare e le fantastiche macchine belliche della tradizione medievale; le soluzioni tecniche ideate nel corso del primo soggiorno milanese per migliorare strumenti di lavoro e produzione; gli studi sul volo a partire dall'anatomia degli uccelli; l'osservazione del territorio e delle vie d'acqua lombarde; il contributo al dibattito sull'architettura; la sua influenza nella pittura lombarda del tardo Rinascimento e, infine, il pensiero della maturità che si sofferma sull'idea di un cosmo governato da leggi universali.

---

**prezzo di vendita** 13 euro  
**pagine** 160  
**lingua** italiano / inglese  
**formato** 16,5 x 24 cm  
**editore** Antiga Edizioni, 2019

