Corte Leonardesca

Piazza Matteotti

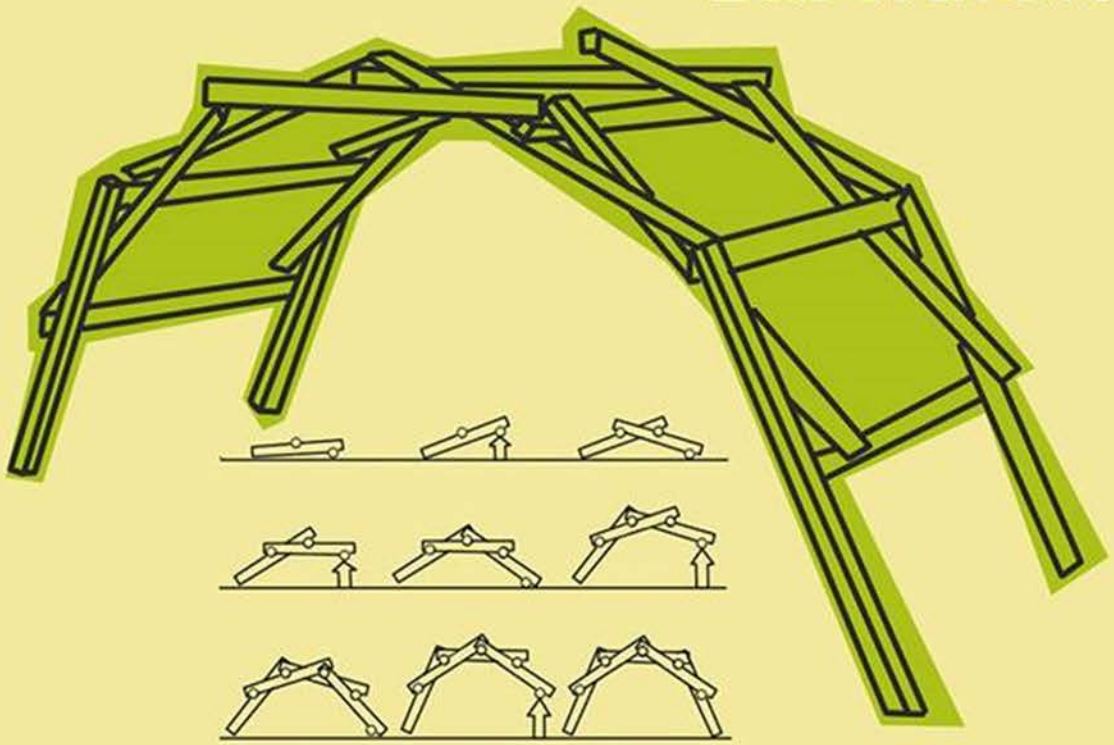
Sabato 15 e domenica 16 giugno dalle ore 18

La Corte Leonardesca, in Piazza Matteotti, è il centro della festa ed è completamente dedicata al genio toscano e alle sue mirabolanti invenzioni.

Fra le aree dedicate a grandi e piccini, potete muovervi tra le varie installazioni e laboratori realizzati da Manolo Benvenuti ed Elena Leria Jiménez tra cui:

- **ponte autoportante**
- **catapulta**
- **cupola geodetica e laboratorio delle lunule**
- **camera oscura**
- **laboratorio del volo**
- **laboratorio dei lego**
- **laboratorio della Monnalisa**
- **laboratorio dei solidi geometrici**

LaboratORI



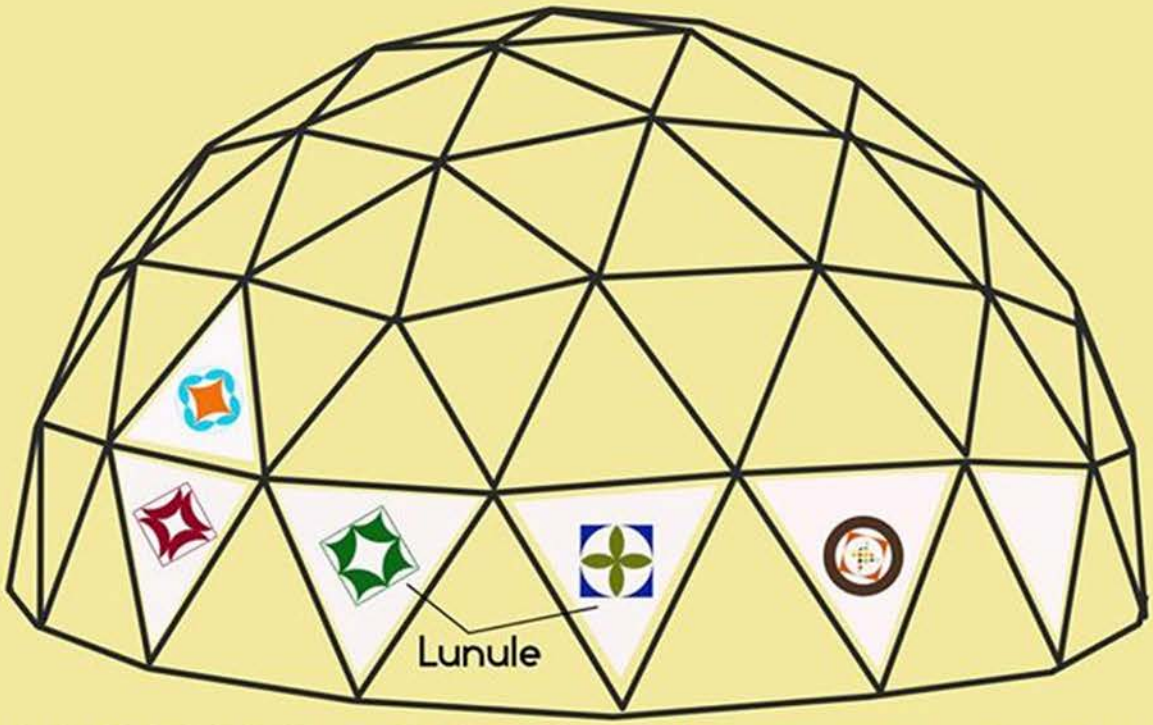
L'INGEGNERIA LEONARDESCA: IL PONTE AUTOPORTANTE

Tra tutti i ponti disegnati da Leonardo, quello autoportante è certamente il più geniale per semplicità costruttiva e meccanica. Autoportante significa che sta in piedi da solo.

Si tratta infatti di una struttura in travi di legno assemblate senza viti o altre legature. La grande intuizione sta proprio nel modo in cui sono posizionate: ne risulta che più peso sorreggono, più il loro insieme diventa stabile e resistente. In meccanica una struttura di questo tipo si reciproca, perché gli elementi che la compongono interagiscono tra loro attraverso vincoli di appoggio. Il ponte autoportante è composto a moduli, cioè parti in tutto e per tutto identiche, e quindi estremamente facile da trasportare, mettere in opera, smontare e riporre: in fondo sono solo travi.

Possiamo supporre che questa invenzione riscontri il favore dei sovrani dell'epoca, sempre alla ricerca di nuove tecnologie ad uso militare. La stessa struttura può essere utilizzata per costruire coperture e solai.

A cura di Manolo Benvenuti
e Elena Leria Jiménez



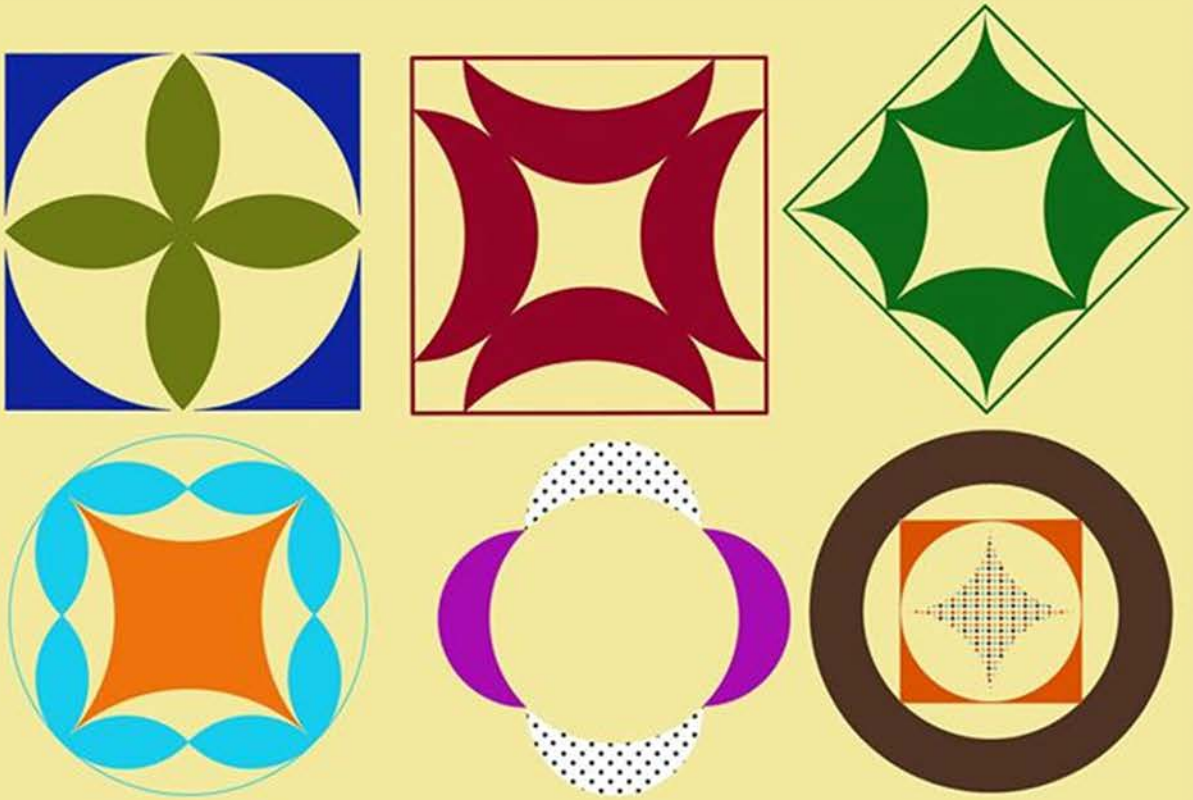
L'INGEGNERIA LEONARDESCA: Le cupole geodetiche

Tra i molti disegni del Codice Atlantico si trovano diversi progetti di strutture reciproche, tra cui un graticcio che «fa la volta per il tutto», cioè a volta sferica, concepito per un padiglione provvisorio. In numerosi altri fogli Leonardo riprende progetti di ponti e coperture realizzati con travi autosostenute, di cui rappresenta con esattezza dimensioni e particolari costruttivi.

Certamente, in quei disegni, Leonardo riporta conoscenze tecniche e scientifiche ancora vive nella tradizione orale dei mæstri e ingegneri medievali, insieme a tecnologie antiche che nella sua epoca trovano ancora larga applicazione. Con il suo padiglione a volta sferica, Leonardo anticipa le cupole geodetiche di Richard Buckminster Fuller (Stati Uniti 1895-1983).

La persona che sosta all'interno di questo spazio sferico ha l'impressione di trovarsi al centro delle cose e avverte la presenza, la perfezione e la bellezza della proporzione divina, un rapporto costante fra dimensioni lineari che si trova diffusamente in natura, più tardi conosciuto come sezione aurea.

A cura di Manolo Benvenuti e Elena Leria Jiménez.
Lunule realizzate con la Scuola Primaria di Bivio Montegelli e la Scuola Secondaria di I° grado P. Calamandrei



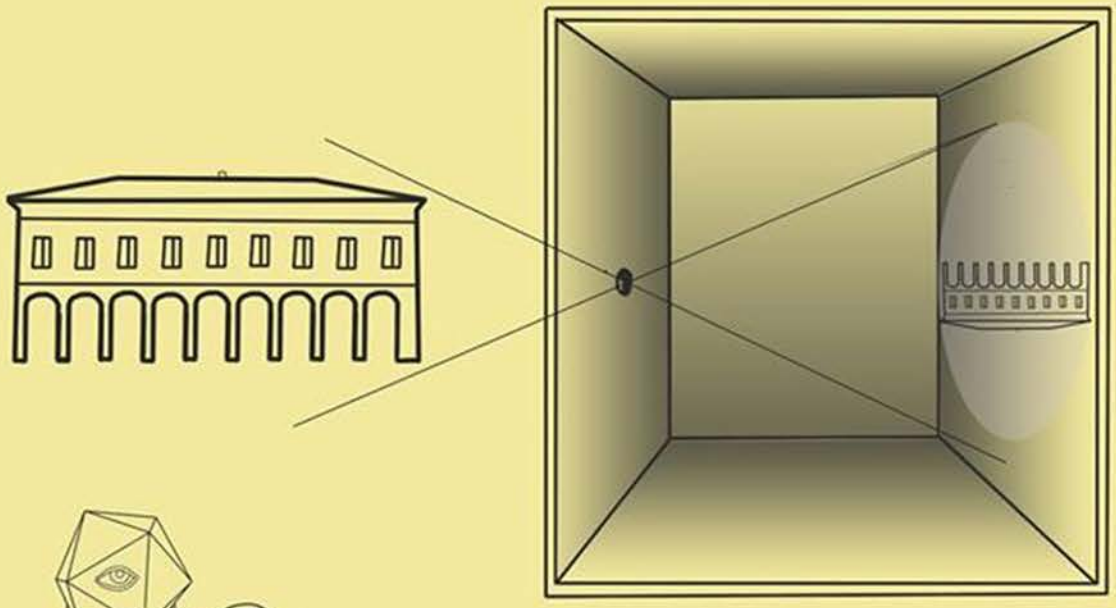
DE LUDO GEOMETRICO: Lunule e altri giocosi rompicapi

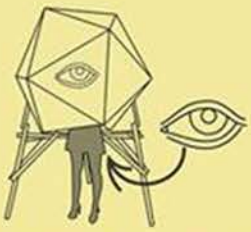
Tra gli interessi di Leonardo non dobbiamo dimenticare la matematica e la geometria, che ci forniscono materia di riflessione scientifica ma anche di "gioco". Ludus geometricus vuol dire proprio questo: gioco geometrico.

Nel Codice Atlantico, sviluppando un'idea del pitagorico Ippocrate, il genio di Vinci sembra divertirsi a disegnare cerchi e semicerchi per poi dividerli, grazie a un compasso, in aree bianche e nere simili a spicchi di luna: ecco perché queste figure vengono chiamate lunule, piccole lune. Sono sperimentazioni apparentemente elementari, con cui si cerca la cosiddetta quadratura del cerchio, il tentativo, cioè, di costruire un quadrato con la stessa area di un cerchio dato: un problema rigorosamente geometrico, quindi, ma che ci permette di apprezzare le potenzialità combinatorie ed estetiche suggerite dalla geometria delle trasformazioni.

Dagli studi di Leonardo possiamo ricavare criteri semplicissimi per realizzare infiniti pattern decorativi.

A cura di Manolo Benvenuti
e Elena Leria Jiménez
in collaborazione con la cittadinananza





L'OCULUS ARTIFICIALIS: Leonardo, l'occhio e la luce

La camera oscura è nota fin dall'antichità. Si deve però a Leonardo da Vinci il primo studio scientifico, in senso moderno, sullo strumento che chiamava oculus artificialis, "occhio artificiale".

Nel Codice Atlantico (1515) descrive un procedimento per disegnare edifici e pæsaggi dal vero, a partire da un contenitore in cui viene praticato un foro, detto foro stenopeico: sulla parete interna opposta ad esso si trova proiettata l'immagine capovolta del pæsaggio esterno, che può essere copiata su un foglio di carta appositamente appeso, ottenendo un risultato di estrema precisione sotto tutti gli aspetti: dettaglio, colore, prospettiva e proporzioni.

Leonardo è il primo a intuire che all'interno dell'occhio umano avviene un analogo capovolgimento delle immagini. I suoi studi influenzeranno non solo la scienza ma anche l'arte: i grandi pittori rinascimentali come Raffaello faranno ampio uso della camera oscura per preparare le loro opere

A cura di Manolo Benvenuti
e Elena Leria Jiménez

LaboratORI

IL VOLO UMANO:
Leonardo e l'antico sogno dell'uomo

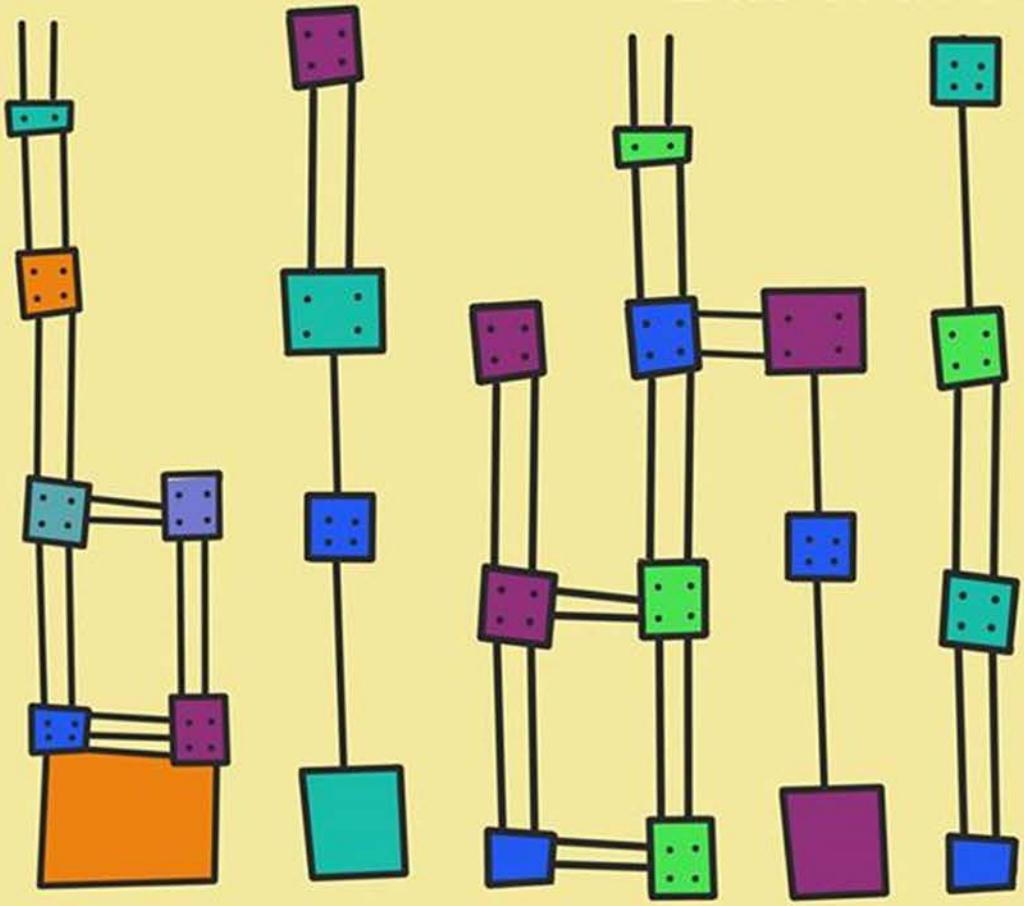
Fin da bambino, Leonardo osserva con particolare curiosità gli uccelli volare nel cielo, sognando di poterli imitare. Lo studio della conformazione delle loro ali e l'indagine sulle correnti d'aria gli rendono chiaro che il volo dell'uomo non è un'impresa impossibile, ma riproducibile con la giusta meccanica.

Sui suoi codici troviamo numerosi progetti di macchine volanti e strumenti capaci di supportare, almeno a livello teorico, il volo umano: il paracadute, la vite ærea (da molti considerata il primo prototipo di elicottero) e le molte ali battenti ideate ed effettivamente costruite da Leonardo sono solo alcuni esempi di come il genio toscano metta in campo tutte le sue conoscenze, teoriche e pratiche, nel tentativo di realizzare il suo sogno più grande.

Attraverso il metodo empirico, arriva perfino a intuire quei principi fondamentali dell'ærodinamica che saranno messi a punto, in fisica, molto tempo dopo

A cura di Manolo Benvenuti
e Elena Leria Jiménez

LaboratORI



I "LEGO" AI TEMPI DI LEONARDO

Immagina di essere in un grande parco giochi leonardesco. Dentro non può certo mancare l'area riservata alle costruzioni. Qui hai a disposizione tutti gli elementi che servono per costruire macchine fantastiche, strutture, città ideali. Avanti, dai sfogo alla tua creatività coi "Lego" di Leonardo!

A cura di Manolo Benvenuti
e Elena Leria Jiménez

LaboratORI

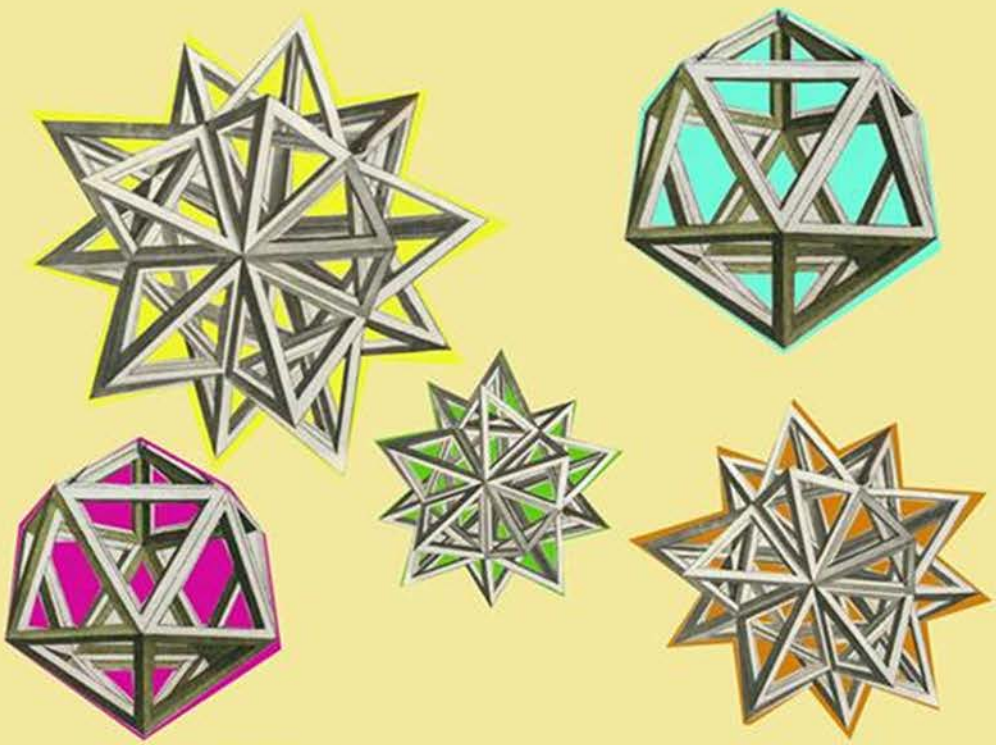
MONNA LISA STYLE: Gli infiniti volti del mistero

Sebbene mai completata, la Gioconda è tra i quadri più conosciuti di Leonardo. Il suo sorriso ineffabile, quello sguardo ammaliatore che sembra seguirti ovunque, sono ancora oggi argomento di interpretazioni.

La campagna alle sue spalle è reale o frutto d'invenzione? Perché quella veduta è così "sfuggente" anziché nitida, in barba agli standard dell'epoca sulla rappresentazione dei pæsaggi? Ma soprattutto: chi si nasconde dietro questa donna? La forza e il mistero sprigionati dal ritratto hanno reso la Gioconda un'icona di laica sacralità.

Nel tempo, artisti come Dalí, Duchamp e Warhol hanno sfidato la sua immagine modificandola in modi sbalorditivi: se l'hanno fatto è perché sapevano perfettamente di avere a che fare con un patrimonio universale. E allora perché non giocare tutti insieme col suo aspetto? Avanti, prendi la Gioconda per mano e dalle anche tu una nuova forma, una nuova identità!

A cura di Manolo Benvenuti e Elena Leria Jiménez



I SOLIDI GEOMETRICI: Leonardo e gli studi sui poliedri

Il Codice Atlantico è ricco di disegni di solidi platonici. Leonardo è così abile e rinomato per questo tipo di rappresentazioni che il matematico Luca Pacioli gli commissiona i disegni per il suo De Divina Proportione (1496-1497), trattato che diventerà tra i più celebri del Rinascimento. Pacioli si rende perfettamente conto dell'importanza della sua opera, e si augura che sarà adottata da tutti gli «ingegni perspicaci e curiosi» di filosofia, prospettiva, pittura, scultura, architettura, musica e altre discipline matematiche. Per illustrarla, Leonardo elabora delle rappresentazioni tridimensionali dei poliedri, sia nella versione «solida» (piena) che in quella «vacua» (semitrasparente), che andranno a comporre le 60 tavole in appendice all'edizione a stampa (Venezia 1509) e costituiranno il nuovo canone prospettico adottato dai matematici europei. La collaborazione tra lo scienziato e l'artista rappresenta la nuova visione della cultura che si va formando in quell'epoca.

A cura di Manolo Benvenuti
e Elena Leria Jiménez
in collaborazione con la cittadinananza