

Il Codice Santini

100

Codice Santini (1480-1530 ca.)

Straordinario manoscritto su pergamena, summa del sapere Urbinate, magistralmente illustrato e redatto nel pieno fervore del Rinascimento presso la corte dei Montefeltro e dei Della Rovere, con il fine di glorificarne l'egemonia in materia di macchine civili e militari.

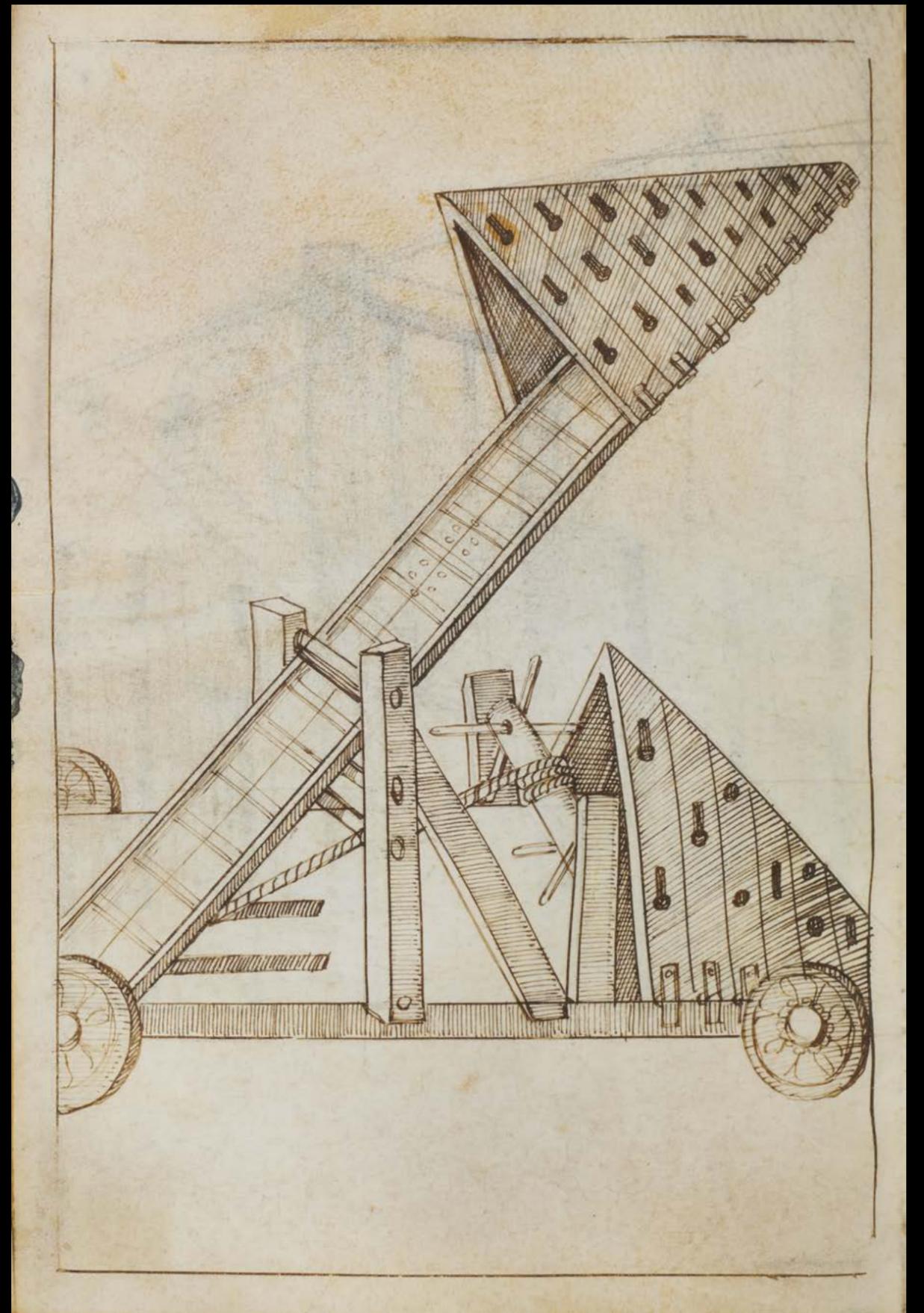
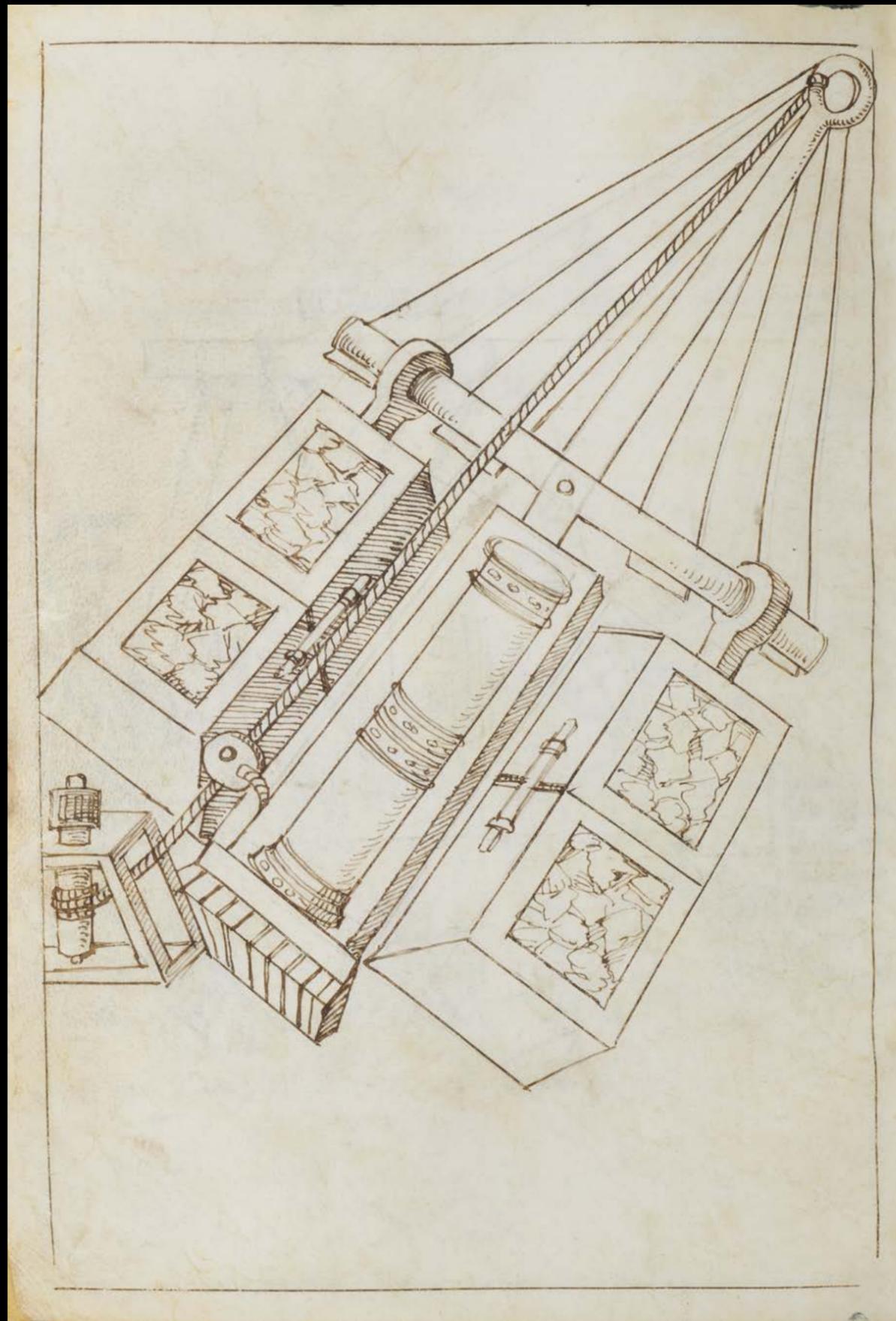
L'attribuzione del *Codice Santini* rimane ancora incerta, per quanto rientri sicuramente nella cerchia delle personalità vicine a Francesco di Giorgio Martini (1439-1501). La studiosa Gustina Scaglia, lo ritiene preparatorio per la composizione delle celebri Formelle del Fregio dell'Arte della guerra, realizzato a partire dal 1475 ca. per il duca Federico da Montefeltro (1422- 1482). Secondo il parere di altri illustri studiosi, come Marcella Peruzzi, sarebbe stato invece eseguito nel 1525-30 ca. da Giovanni Battista Comandino, che lo avrebbe copiato dall'*Opusculum de Architectura* di Francesco di Giorgio Martini. Ancor più recente è l'analisi del Professor Pietro C. Marani, Presidente Ente Raccolta Vinciana di Milano, che lo colloca nel primo decennio del Cinquecento.

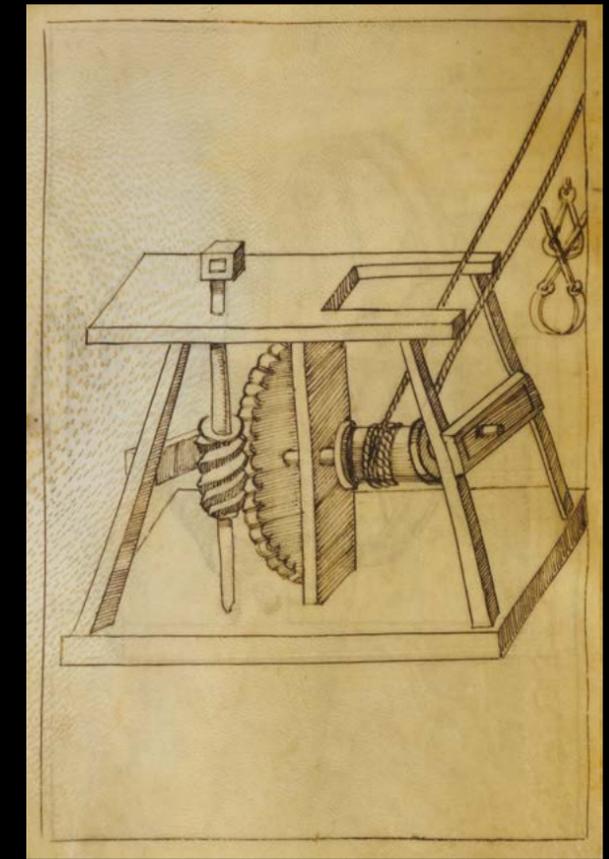
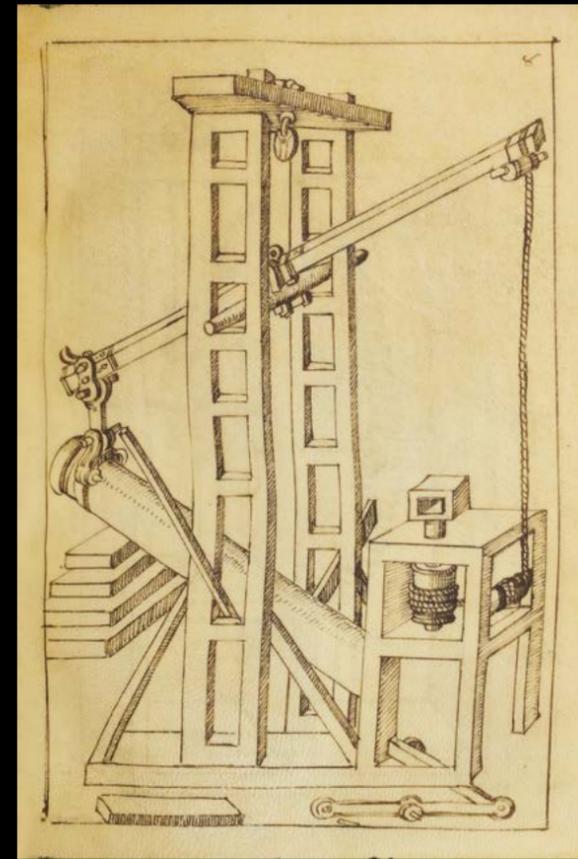
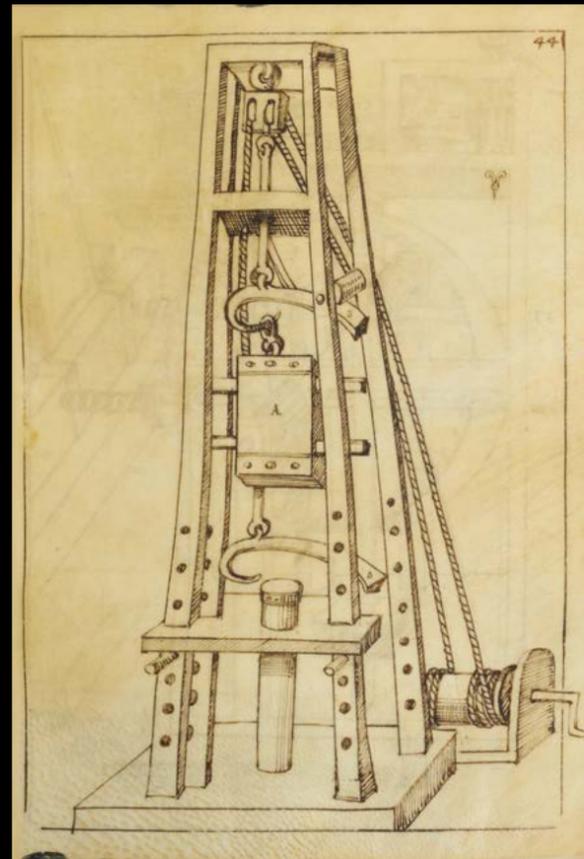
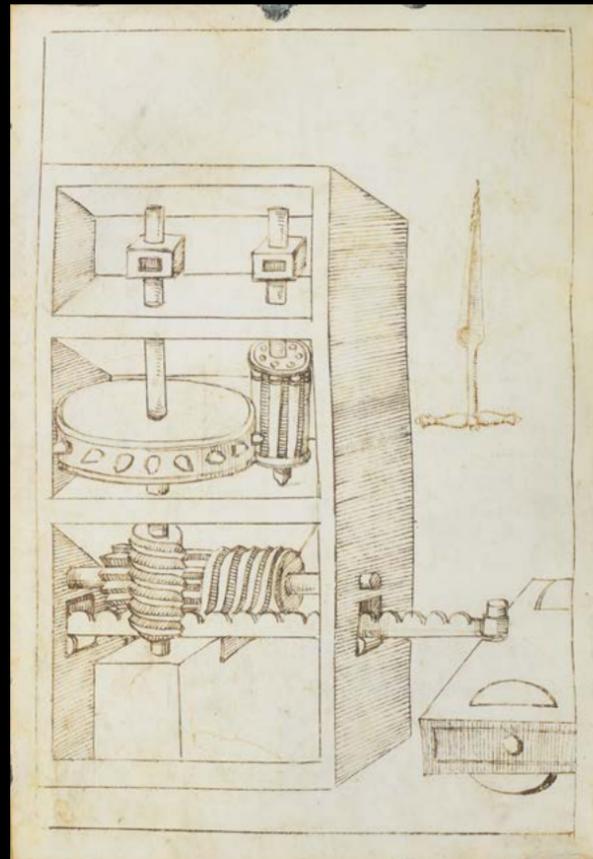
È pervenuta comunicazione il 6.8.2012, prot. 12340, da parte del Ministero per i Beni e le Attività culturali, tramite la Direzione Regionale per i beni culturali e paesaggistici dell'Emilia Romagna, della notifica di dichiarazione di bene di interesse culturale ai sensi dell'art. 15 c. 1 del Decreto legislativo 42/2004. Il lotto non potrà lasciare il territorio italiano.

€ 380.000 - 450.000





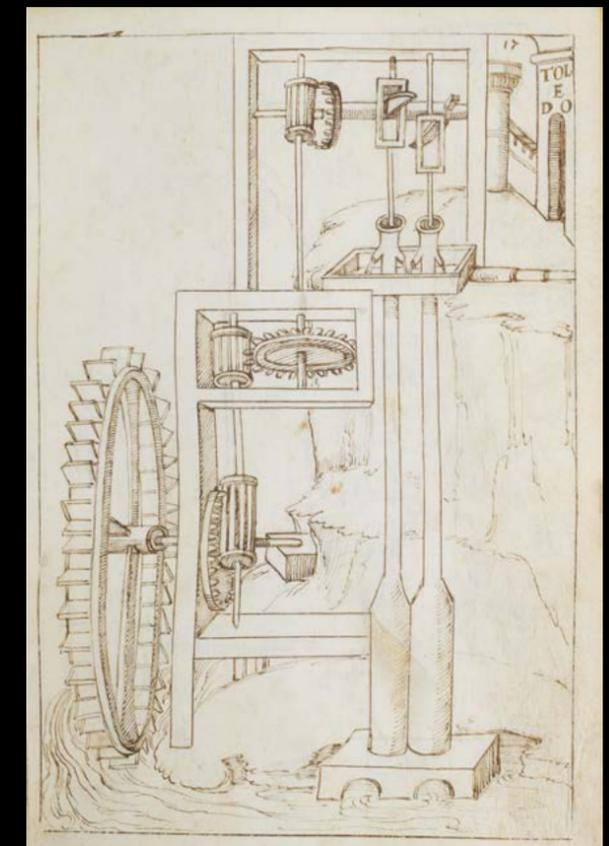
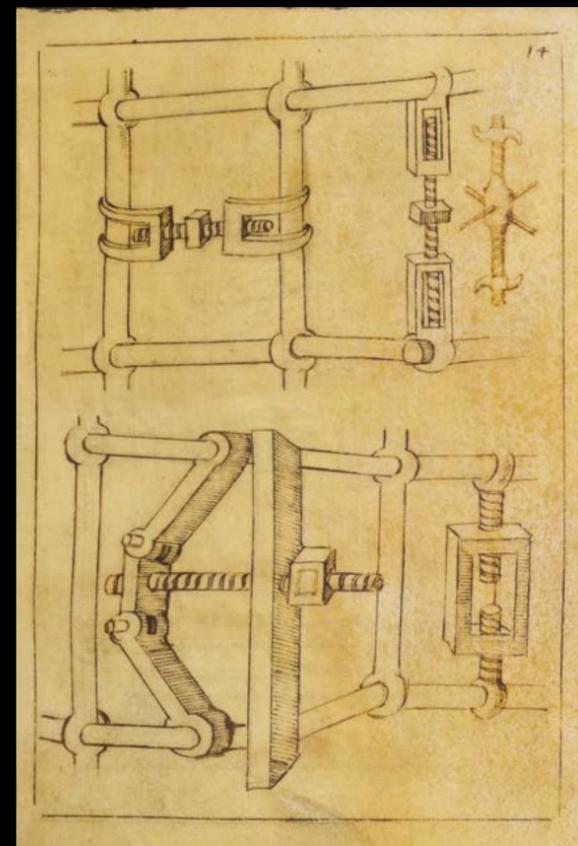




COMPOSIZIONE

Manoscritto su pergamena di ottima qualità e spessore, ben levigata e con marcate differenze cromatiche tra il lato carne e il lato pelo (dimensioni 211x151mm). 68 carte numerate da mano antica dalla 1 alla 66 con 2 carte non numerate che seguono rispettivamente le carte 5 e 66; le carte sono inquadrate da una cornice, precedute da una carta di guardia iniziale e seguite da una carta di guardia finale entrambe bianche. I disegni sono su 136 pagine e raffigurano macchine ad uso perlopiù civile e qualcuna ad uso bellico. Non è presente un titolo, né testo scritto fatta eccezione per la parola TOLEDO a c.17r e di una lettera A riportata in una macchina battipalo; non vi sono nemmeno elementi decorativi quali alberi, animali, persone, che compaiono invece talvolta in codici analoghi. In alcune carte vi è un paesaggio appena tratteggiato con la funzione di illustrare al meglio il funzionamento di alcune macchine. Le macchine sono rappresentate in pseudo-assonometria, assicurando così una maggiore precisione nella rappresentazione dei meccanismi rispetto alla prospettiva convergente dei pittori; si trovano collocate all'interno di scatole aperte, prototipi-modellini in scala minore, come a volerne mostrare il movimento nello spazio. Sono di particolare interesse e fascino i disegni aggiuntivi a margine dei fogli 14r, 25v, 44v e 45v, 46v che riproducono, con mano e penna diversa, alcune aggiunte e/o correzioni al Codice originale; potrebbe trattarsi di uno studioso di poco posteriore.

Nel dettaglio i disegni raffigurano rispettivamente 51 sistemi per spostare e sollevare pesi e monumenti, piantare pali, argani, cremagliere, gru, alza colonne, battipalo; 29 pompe idrauliche, mulini, pozze, fontane, sifoni, pestatoi; 23 macchine e strumenti per l'assedio e la difesa militare (carri, anfibi, arieti, baliste, catapulte, cannoni, ponti mobili, scale, pali, barriere di chiusura dei porti); 11 carri da trasporto e da lavoro (zappe, aratri); 9 natanti e sistemi di attraversamento/sbarramento di corsi d'acqua (navi e barche meccaniche, ponti mobili); 7 strumenti e utensili vari (pinze, trapani); 4 capriate, innesti lignei, mensole; 2 sistemi di rilevamento per scavo di gallerie e un orologio-sveglia





LEGATURA

La legatura è in pelle coeva su assi di legno con ricchi decori a secco; le decorazioni geometriche rappresentano due cornici esagonali allungate che si incrociano, decorate da motivi fitomorfi; al centro dei piatti vi è una figura di amorino bendato e alato che stringe un arco ed è sul punto di scoccare la freccia; i tagli sono blu e risalgono probabilmente al XVIII secolo (la legatura è stata restaurata nel XX secolo a cura dell'Abbazia di Viboldone nel "Laboratorio per il restauro del libro" soprattutto alle cuffie e agli angoli, i lacci sono nuovi). La figura dell'amorino bendato si ritrova in alcuni libri dell'epoca come nei *Trionfi* del Petrarca (Venezia: Giolito de' Ferrari, 1545) conservato alla Biblioteca Estense di Modena. Risulta inoltre fondamentale evidenziare che, fra i codici di macchine dell'epoca, il *Codice Santini* è l'unico che preserva la legatura originale.

PROVENIENZA

Data la fattura di estremo pregio, l'utilizzo della pergamena di ottima qualità e la ricercata legatura, è assai probabile che il *Codice Santini* sia stato eseguito da un tecnico molto abile, su committenza ducale per la biblioteca, oppure in veste di dono.

L'ingresso del *Codice Santini* nella collezione dei Duchi di Urbino è posteriore al 1498 in quanto non è registrato nel primo inventario della Biblioteca, il cosiddetto "Indice vecchio" dove sono invece per esempio registrate due opere di Francesco di Giorgio.

Sappiamo però che il *Codice* è appartenuto con sicurezza alla biblioteca dei Duchi Montefeltro e Della Rovere di Urbino in quanto è presente nell'ultimo inventario della biblioteca, redatto da Francesco Scudacchi nel 1632; si tratta di uno dei pochi manoscritti che non furono trasferiti alla Biblioteca Apostolica Vaticana nel 1657.

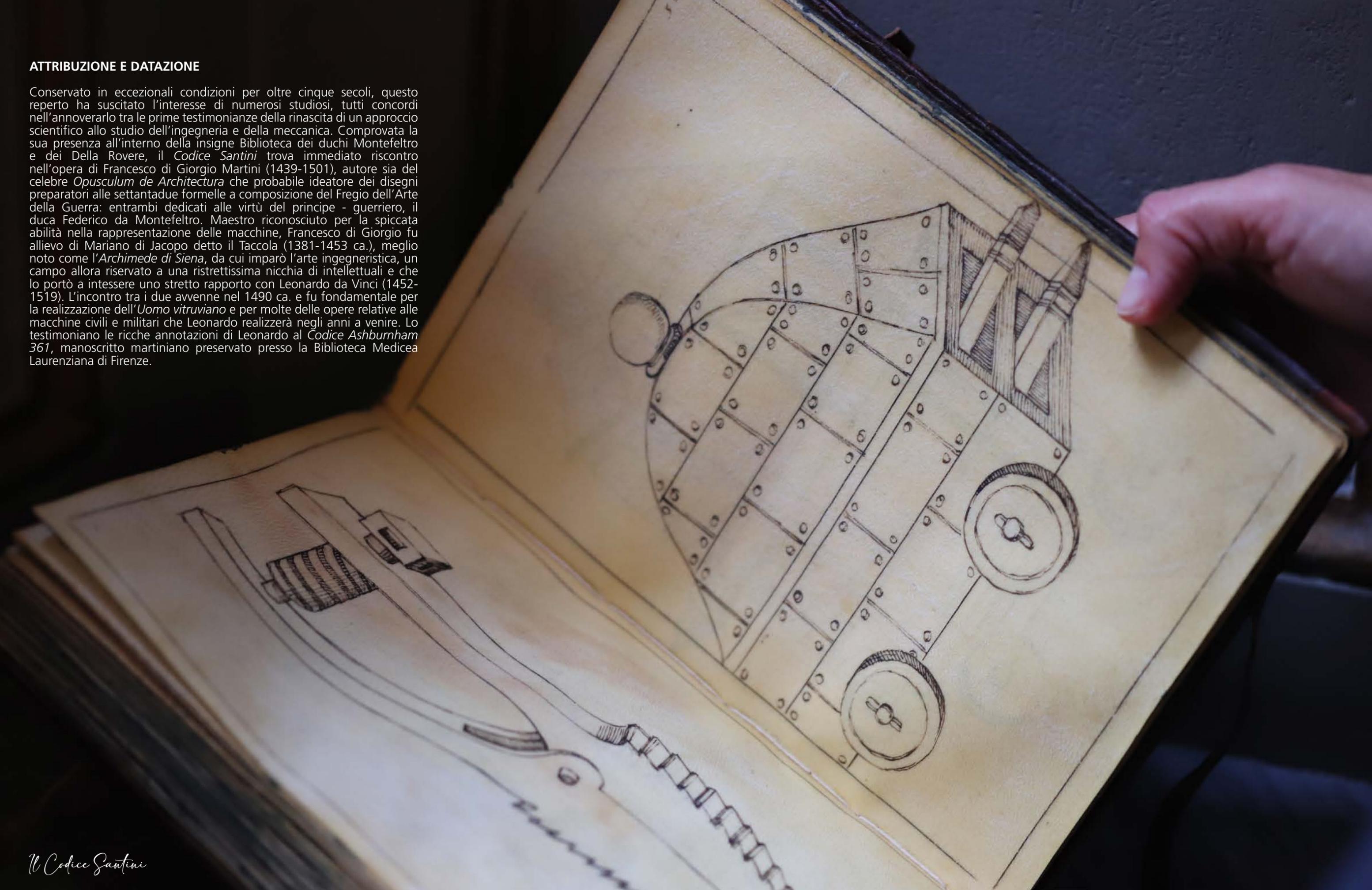
Come riportato dalla Dott.ssa Marcella Peruzzi (*Esame codicologico* in "Some degree of happiness. Studi di storia dell'architettura in onore di Howard Burns" a cura di Maria Beltramini e Caroline Elam. Pisa: 2010) nell'inventario del 1632 la voce del *Codice* è affiancata dalla parola "manca"; l'inventario fu evidentemente redatto copiandone la prima parte da un precedente inventario e andando a verificare materialmente a scaffale la presenza dei volumi. L'estensore avrà così rilevato la mancanza del *Codice Santini* e avrà depennato la registrazione inserendo appunto la nota "manca".

Il *Codice* fu tramandato per successione ereditaria fra famiglie della nobiltà pesarese e urbinata ed è giunto agli attuali proprietari dalla famiglia De Pretis di Urbino a loro volta imparentati con i Gavardini e con gli Antaldi.



ATTRIBUZIONE E DATAZIONE

Conservato in eccezionali condizioni per oltre cinque secoli, questo reperto ha suscitato l'interesse di numerosi studiosi, tutti concordi nell'annoverarlo tra le prime testimonianze della rinascita di un approccio scientifico allo studio dell'ingegneria e della meccanica. Comprovata la sua presenza all'interno della insigne Biblioteca dei duchi Montefeltro e dei Della Rovere, il *Codice Santini* trova immediato riscontro nell'opera di Francesco di Giorgio Martini (1439-1501), autore sia del celebre *Opusculum de Architectura* che probabile ideatore dei disegni preparatori alle settantadue formelle a composizione del Fregio dell'Arte della Guerra: entrambi dedicati alle virtù del principe - guerriero, il duca Federico da Montefeltro. Maestro riconosciuto per la spiccata abilità nella rappresentazione delle macchine, Francesco di Giorgio fu allievo di Mariano di Jacopo detto il Taccola (1381-1453 ca.), meglio noto come *l'Archimede di Siena*, da cui imparò l'arte ingegneristica, un campo allora riservato a una ristrettissima nicchia di intellettuali e che lo portò a intessere uno stretto rapporto con Leonardo da Vinci (1452-1519). L'incontro tra i due avvenne nel 1490 ca. e fu fondamentale per la realizzazione dell'*Uomo vitruviano* e per molte delle opere relative alle macchine civili e militari che Leonardo realizzerà negli anni a venire. Lo testimoniano le ricche annotazioni di Leonardo al *Codice Ashburnham 361*, manoscritto martiniano preservato presso la Biblioteca Medicea Laurenziana di Firenze.



STUDI E APPROFONDIMENTI

Secondo **Gustina Scaglia** (1916-2003) il *Codice* è da ritenersi preparatorio per la realizzazione delle celebri formelle del fregio dell'arte della guerra realizzato a partire dal 1475 circa per Federico da Montefeltro.

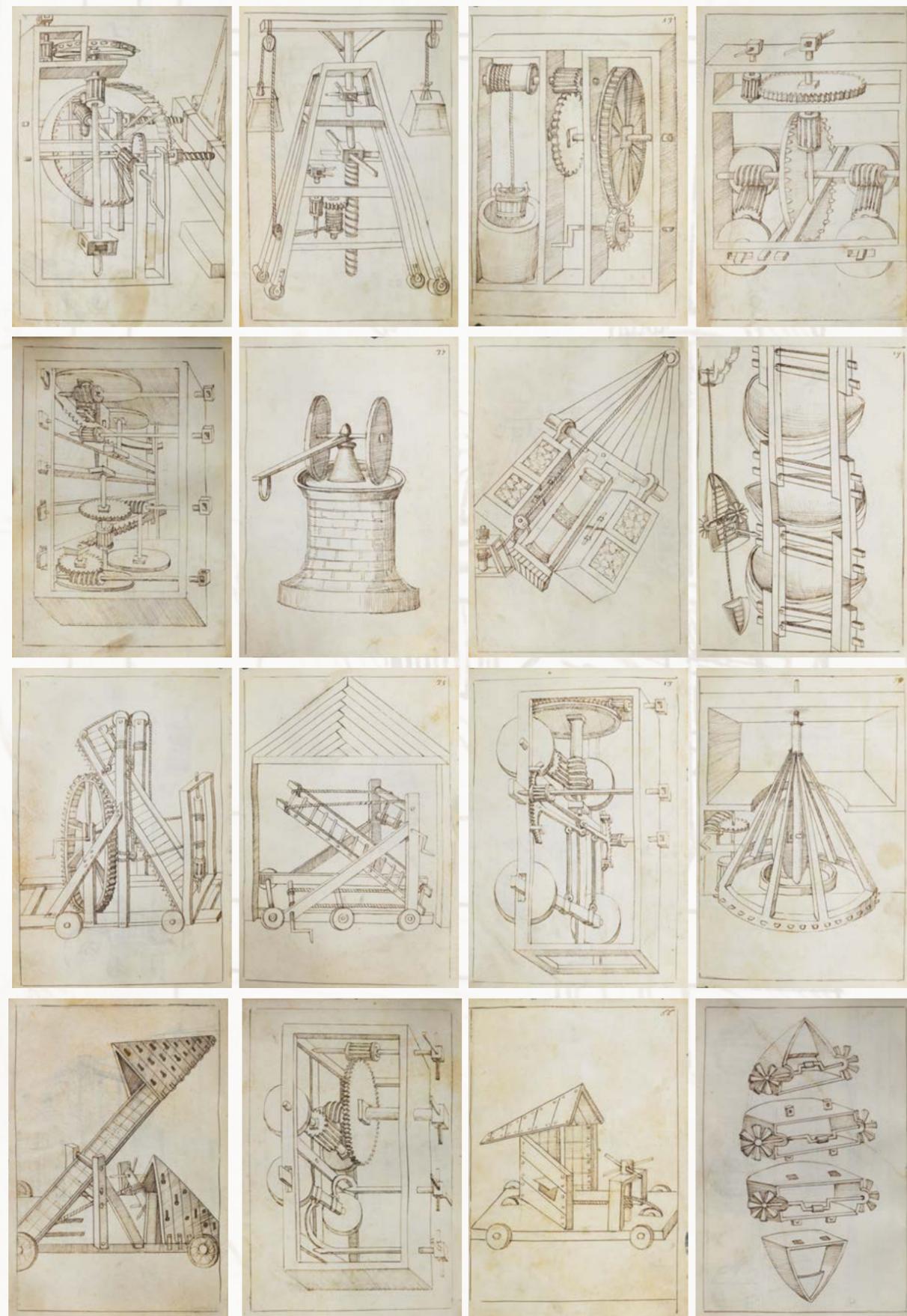
Come sottolineato anche da **Sergio Bettini** (*Intorno a Francesco di Giorgio: un codice di macchine civili e militari della collezione Santini* in "Some degree of happiness. Studi di storia dell'architettura in onore di Howard Burns" a cura di Maria Beltramini e Caroline Elam. Pisa: 2010) la grande tradizione quattrocentesca delle macchine civili e militari aveva contribuito a eternare il mito dei Duchi di Urbino proprio grazie alla realizzazione del fregio dell'arte della guerra.

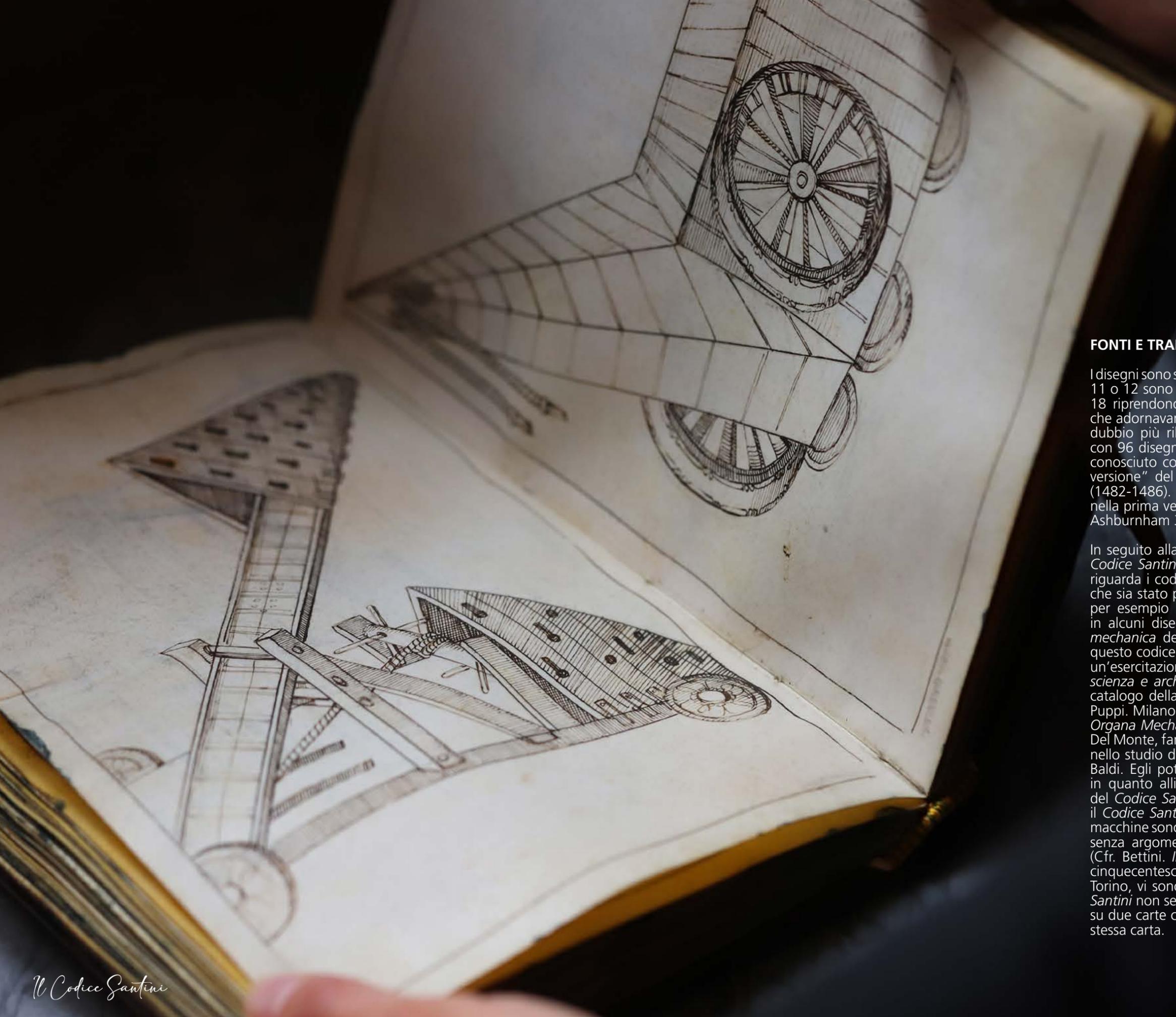
Anche secondo **Pier Gabriele Molari** il *Codice* è da ritenersi preparatorio alle formelle. In *Le macchine come espressione più pura dell'ingegneria e fundamenta del Rinascimento* Molari mette in relazione anche le misure del *Codice* e quelle delle formelle: le dimensioni delle formelle, senza tenere conto della cornice, sono circa tre volte le dimensioni del *Codice Santini*, che si ipotizza essere stato preparatorio dei cartoni. Interessante è l'identificazione da parte dello studioso dei tre momenti fondamentali del progetto del fregio dell'arte della guerra: in un primo momento viene ideato lo "schizzo" che corrisponde alla formazione dell'idea - *Codice Urbinate Latino 1757* della Biblioteca Vaticana; segue poi l'"uccelletto" ovvero il disegno presentato per l'approvazione del committente - *Codice Mss. Latini VIII n. 87* appartenuto a Guidobaldo dal Monte; infine vi è il "disegno preparatorio" eseguito in scala più grande e utilizzato per preparare i veri e propri cartoni dei lapicidi - *Codice Santini*.

Paolo Galluzzi nella nota descrittiva al *Codice Santini* di p. 210 del catalogo *Prima di Leonardo* ne propone la datazione intorno all'anno 1500: "Codice di notevole interesse, che presenta evidenti collegamenti col *Ms. Lat. Urb. 1397* (v.l.g.6) conservato alla Biblioteca Vaticana. Il *Codice Santini* consiste in una notevole sezione di copie dall'*Opusculum de Architectura* di Francesco di Giorgio, con alcune omissioni, mancano ad esempio le planimetrie delle fortezze, e alcune aggiunte. Tra le aggiunte vanno segnalate le ultime 15 carte, che riproducono alcuni dei soggetti scolpiti delle formelle del Palazzo Ducale di Urbino. In alcuni di questi disegni si osservano decorazioni simili a quelle che caratterizzano le formelle (v. ad. es. il sifone a c.65v). L'anonimo autore trasse probabilmente ispirazione dai bassorilievi del fregio architettonico, oppure da un codice perduto che conteneva i disegni preparatori di Francesco e/o dei suoi aiuti urbinati. Per quanto attiene la datazione, è ipotizzabile il manoscritto sia sotto composto intorno al 1500" (p. 210 scheda di Paolo Galluzzi l.f. 5).

Grazia Bernini Pezzini, storica dell'arte presso la Soprintendenza per i Beni Archivistici e Storici delle Marche e autrice di numerosi saggi, in *Problemi di meccanica nel fregio urbinato di Francesco di Giorgio Martini* (in *Notizie da Palazzo Albani*, 1983, pp. 51-58) riporta una nota contenuta nell'indice vecchio della Biblioteca ove vi è una rara indicazione di prestito databile al 1525-30 dell'*Opusculum de Architectura* di Francesco di Giorgio Martini: "Habuit Batista Comandinus. Restituit". La studiosa sottolinea come il prestito dell'*Opusculum* di Francesco di Giorgio a Commandino sia una testimonianza importante dell'interesse della meccanica nell'ambiente urbinato. L'originale codice martiniano era stato anche già copiato su commissione degli stessi duchi di Urbino per inviarlo ai Savoia; Maria Grazia Pezzini ipotizza che nella stessa occasione, nell'ambito della stessa famiglia Comandino, venne eseguita un'altra copia, forse proprio quella di proprietà dei Santini oppure un prototipo da cui il *Codice Santini* dipende.

Sulla base di questa scoperta **Marcella Peruzzi** ritiene che il *Codice Santini* potrebbe proprio essere stato eseguito da Giovanni Battista Commandino e la notizia viene anche ripresa nel decreto di notifica di interesse culturale del *Codice* da parte della Soprintendenza. Padre del celebre matematico Federico Commandino (1509-1575), Giovanni Battista rimase celebre per avere progettato le mura di Urbino per il Duca Guidobaldo da Montefeltro. La studiosa ipotizza inoltre che lo stesso Giovanni Battista Commandino, o il figlio Federico, potrebbero avere poi donato il *Codice* ai duchi di Urbino.





FONTI E TRADIZIONE SUCCESSIVA

I disegni sono strettamente connessi e ispirati ad alcune fonti in particolare: 11 o 12 sono connessi a Roberto Valturio e al suo celebre *De re militari*. 18 riprendono invece le 72 formelle del fregio dell'arte della guerra, che adornavano la facciata del Palazzo Ducale di Urbino. La fonte senza dubbio più rilevante rimane comunque Francesco di Giorgio Martini, con 96 disegni derivati dall'*Opusculum* (British Museum, ms. 197.b.21, conosciuto come Codice Harley 3281) e 35 dalla cosiddetta "seconda versione" del *Trattato de Architectura*, ossia il Codice Saluzziano 148 (1482-1486). Le stesse immagini si trovano pressoché identiche anche nella prima versione del Trattato (1480-1482), rappresentata dal Codice Ashburnham 361 annotato da Leonardo.

In seguito alla dispersione dei codici martiniani è assai probabile che il *Codice Santini* fosse diventato uno dei testi di riferimento per quanto riguarda i codici di macchine civili e militari nella Biblioteca di Urbino e che sia stato preso a modello da alcune fondamentali opere successive: per esempio Alberto Alberti (1526-1598) per le macchine riprodotte in alcuni disegni o Guidobaldo dal Monte (1545-1607) per l'*Organa mechanica* della Biblioteca Marciana di Venezia. Per quanto riguarda questo codice Vincenzo Fontana ha ipotizzato si fosse potuto trattare di un'esercitazione giovanile dello stesso Guidobaldo (V. Fontana, *Tecnica, scienza e architettura in Architettura e utopia nella Venezia del '500*, catalogo della mostra tenutasi a Palazzo Ducale nel 1980 a cura di L. Puppi. Milano: Electa, 1980; in *Commento* al facsimile, in G. del Monte, *Organa Mechanica*). Si fa inoltre qui presente che lo stesso Guidobaldo Del Monte, famoso matematico che aiutò Galileo a ottenere una cattedra nello studio di Padova, fu allievo di Federico Comandino e maestro del Baldi. Egli poteva dunque facilmente accedere alla Biblioteca ducale e in quanto allievo di Federico era molto probabilmente a conoscenza del *Codice Santini*. Ben 93 disegni sono copiati nel codice marciano e il *Codice Santini* sembra proprio essere la sua principale fonte. Alcune macchine sono anche riprodotte nel medesimo ordine. Vincenzo Fontana, senza argomentare, ha anche attribuito il *Codice* a Girolamo Genga (Cfr. Bettini, *Intorno a Francesco di Giorgio*, p. 82). Infine nella copia cinquecentesca dell'*Opusculum*, oggi conservato alla Biblioteca Reale di Torino, vi sono 96 disegni su 95 carte derivanti dal *Codice Santini*. Nel *Santini* non seguono lo stesso ordine, tuttavia a volte si trovano disposte su due carte contigue macchine che nel codice di riferimento sono sulla stessa carta.

ESPOSIZIONI

Prima di Leonardo. Cultura delle macchine a Siena nel Rinascimento. Siena: Magazzini del sale, 9.6.1991-30.9.1991.

In questa mostra furono esposti tutti i più importanti codici di macchine provenienti dalle biblioteche di tutta Europa e fu approfondita la straordinaria esperienza degli artisti-ingegneri di Siena. La mostra ha posto l'attenzione sulla tradizione delle macchine sviluppata nel XV secolo in alcuni centri della Toscana e delle Marche, a cui poi Leonardo si ispirò per le sue "invenzioni".

"L'*Opusculum*... avrà una fortuna inaudita. Non conosco un testo tecnico che sia stato copiato integralmente o parzialmente saccheggiato un numero di volte altrettanto elevato, né che abbia ispirato così a lungo l'immaginazione dei tecnici, di illustratori o di editori di testi tecnici a stampa". Paolo Galluzzi. *Le macchine senesi. Ricerca antiquaria, spirito di innovazione e cultura del territorio* (p. 36).

Radici e sviluppo della tradizione scientifica urbinata: Federico da Montefeltro e il Gabinetto di Fisica dell'Università, mostra allestita in occasione del V centenario dell'Università di Urbino presso il Museo del Gabinetto di Fisica. Urbino: Collegio Raffaello, 23.9.2006- 1.3.2007.

Nella descrizione della mostra il *Codice Santini*, presente in copia digitale, è descritto come "raro Codice di disegni di macchine della fine del XV secolo. Il codice riproduce 136 disegni di macchine da guerra o di uso sociale forse attribuibili ad un collaboratore di Francesco di Giorgio Martini".

Sapientia, Pietas et Otium al tempo del duca Federico da Montefeltro. Urbino: Cattedrale di S. Maria Assunta, 2022. In questa mostra il *Codice Santini* era sfogliabile digitalmente.

BIBLIOGRAFIA

Grazia Bernini Pezzini. *Problemi di meccanica nel fregio urbinata di Francesco di Giorgio Martini*, in "Notizie da Palazzo Albani", 1983, pp. 51-58.

Gustina Scaglia. *Appendix II. Drawings in add. 34113, The British Library, and in Codex Santini, Urbino. Machines and structures developed from the Notebook of Taccola. The machine complex, in Mariano di Jacopo detto il Taccola. De ingeneis. Liber primus leonis, liber secundus draconis, addenda.* Wiesbaden: 1984, vol.I, pp. 30, 160-171.

Grazia Bernini Pezzini. *Il fregio dell'arte della guerra nel Palazzo ducale di Urbino. Catalogo dei rilievi.* Roma: 1985.

"Le fonti più antiche finora note che riportano immagini presumibilmente desunte dal fregio, consistono in due codici di disegni, l'uno della Biblioteca Vaticana (*Urb. Lat. 1397*) e l'altro di proprietà dell'Avv. Santini di Urbino, entrambi databili al secolo XVI; a questi vanno aggiunti i disegni di Alberto Alberti del Gabinetto Nazionale delle Stampe...". La successione dei disegni nei due codici è assolutamente diversa. (pp. 16-17).

Paolo Galluzzi (a cura di). *Prima di Leonardo. Cultura delle macchine a Siena nel Rinascimento.* Siena: Magazzini del sale, 9.6.1991-30.9.1991.

Gustina Scaglia. *Francesco di Giorgio. Checklist and history of manuscripts and drawings in autographs and copies from ca. 1470 to 1687 and renewed copies. 1764-1839.* Londra: 1992, pp. 104-107 e passim.

In questo volume la studiosa fornisce un elenco di tutti i codici di Francesco di Giorgio confrontandoli e mettendoli in relazione tra loro. A proposito del *Santini* afferma che "machine drawings identical to those of Francesco's *Opusculum*... without notes of any kind, without human figures and landscapes elements, which would be useful in deciding its authorship". La studiosa mette il *Santini* in stretta relazione con l'*Urb. Lat. 1397* nonostante alcune caratteristiche tecniche differenti: il tratto, le cornici, l'ombreggiatura delle viti e il modo di rendere le cremagliere.. Pertanto "the close interrelation of these two codices... indicates the two artists worked together in Siena".

Luisa Molari e Pier Gabriele Molari, *Una 'cartolina' firmata da Francesco di Giorgio nelle formelle del Palazzo Ducale di Urbino*, in AIAS 2006: "Atti del 35. Convegno nazionale dell'Associazione italiana per l'analisi delle sollecitazioni. Ancona: 13-16 settembre 2006 / a cura di Dario Amodio", Perugia: 2006, pp. 13-16.

Dopo avere stabilito la sequenza temporale del Taccuino di Francesco di Giorgio, del *Codice Santini* e del *Codice Marciano Lat. VIII.87(=3048)*, gli autori esaminano la formella 50, che raffigura un meccanismo a vite con traversa mobile in alto e traversa fissa in basso, confrontandola con il disegno del f. 157r del *Urb. lat. 1752* e con il f. 48v del *Codice Santini*. http://www.giovannipastore.it/AIAS2006/memoria_Molari.pdf

Sergio Bettini e Marcella Peruzzi. *Intorno a Francesco di Giorgio: un codice di macchine civili e militari della collezione Santini*, in "Some degree of happiness. Studi di storia dell'architettura in onore di Howard Burns", a cura di Maria Beltramini e Caroline Elam. Pisa: 2010.

Pier Gabriele Molari. *Le Macchine come espressione più pura dell'ingegneria e fundamenta del Rinascimento.* Bologna: Scuola Officina, giugno 2014. http://informa.comune.bologna.it/iperbole/media/files/so_1.2014__molari.pdf

Per ulteriore bibliografia e per i rimandi ad alcune copie digitali dei codici citati: https://formelle.uniurb.it/?page_id=3110

Per il ciclo di conferenze sulle formelle del fregio dell'arte della guerra tenutosi nel 2022: https://formelle.uniurb.it/?page_id=1029

Per il progetto di ricerca dell'Università di Ghent elaborato dalla Prof.ssa Elizabeth Merrill con la collaborazione di Rebecca Sartore dedicato all'*Opusculum de Architectura* di Francesco di Giorgio, alla sua ricezione e fortuna nel Cinquecento: <https://www.ugent.be/ea/architectuur/en/research/research-projects/all-research-projects/architecture-of-machines-francesco-di-giorgios-opusculum-de-architectura-the-praxis-of-renaissance-architecture>

"In mastering the art of mechanics - and amassing a critical knowledge of the natural world - Urbino might emerge as a new Rome, an empire to surpass all others."