



Achademia Leonardi Vinci

Publisher: FeDOA Press - Centro di Ateneo per le Biblioteche dell'Università di Napoli Federico II - Registered in Italy
Publication details, including instructions for authors and subscription information: <http://www.achademialeonardivinci.it>

Cinte bastionate nelle città del Mezzogiorno dopo Leonardo

Alessandra Veropalumbo

To cite this article: Veropalumbo, A. (2025) Cinte bastionate nelle città del Mezzogiorno dopo Leonardo. *Achademia Leonardi Vinci*, 5(5), 95-110. <https://doi.org/10.6093/2785-4337/13030>

FeDOA Press makes every effort to ensure the accuracy of all the information (the “Content”) contained in the publications on our platform. FeDOA Press, our agents, and our licensors make no representations or warranties whatsoever as to the accuracy, completeness, or suitability for any purpose of the Content. Versions of published FeDOA Press and Routledge Open articles and FeDOA Press and Routledge Open Select articles posted to institutional or subject repositories or any other third-party website are without warranty from FeDOA Press of any kind, either expressed or implied, including, but not limited to, warranties of merchantability, fitness for a particular purpose, or non-infringement. Any opinions and views expressed in this article are the opinions and views of the authors, and are not the views of or endorsed by FeDOA Press. The accuracy of the Content should not be relied upon and should be independently verified with primary sources of information. FeDOA Press shall not be liable for any losses, actions, claims, proceedings, demands, costs, expenses, damages, and other liabilities whatsoever or howsoever caused arising directly or indirectly in connection with, in relation to or arising out of the use of the Content.

This article may be used for research, teaching, and private study purposes. Terms & Conditions of access and use can be found at <http://www.serena.unina.it>

It is essential that you check the license status of any given Open and Open Select article to confirm conditions of access and use.

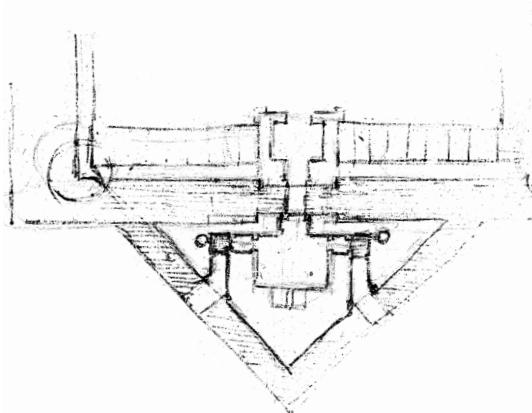
Apartire dalla seconda metà del XV secolo si iniziarono a delineare nuove regole e modelli di intervento per la risoluzione delle problematiche urbane basate su un preciso supporto teorico e tecnico. Le mutate esigenze di difesa delle città dovute all'avvento delle armi da fuoco divennero prevalenti sul piano tecnico-operativo e si manifestarono in modo concreto nelle operazioni di riorganizzazione e potenziamento del sistema difensivo attraverso i trattati civili e militari¹.

Le nuove città-fortezza erano conformate, infatti, secondo necessità ‘mimetiche’ nei confronti del nemico, con strutture solide e resistenti grazie al forte spessore della cortina muraria per resistere all’urto dei colpi. In tal modo, erano capaci di incutere timore e apprensione anche per la squadratura della forma poligonale regolare e per i baluardi, trasmettendo un’idea di perfezione intrinseca.² La città fortificata ‘alla moderna’, per raggiungere l’armonia estetica e le caratteristiche balistiche e difensive basate sul controllo dei raggi visuali, necessitavano di uno strumento di controllo che solo il disegno planimetrico poteva offrire.³

Gli studi di Leonardo furono alla base dello sviluppo dei nuovi modelli di fortificazione alla moderna. Si trattò di un vero *architetto vulgo ingeniero* – definizione presente nei documenti a partire dalla seconda metà del Quattrocento sino a tutto il XVII secolo – in

Cinte bastionate nelle città del Mezzogiorno dopo Leonardo

ALESSANDRA VEROPALUMBO



Ms. B, f. 5r

¹ Apollonio, Fabrizio Ivan, “L'estetica della geometria nella rappresentazione della città fortificata.” In *Tra oriente e occidente*, Cesare de Seta (ed.), Napoli: Electa Napoli, 2004, pp. 29-42.

² Fara, Amelio, *La città da guerra nell'Europa moderna*, Torino: Einaudi, 1993.

³ Fontana, Alessandro, “La piazza del Cinquecento come topos rappresentativo.” In *Eidos*, n.s., 1 (1987), pp. 64-75.

quanto applicatore di principi e sperimentatore di tecniche, dedito alla ricerca e verifica attraverso l'osservazione e la rappresentazione dei fenomeni, con una fondamentale finalità divulgativa. Una figura imprescindibile per la maturazione del titolo di architetto-ingegnere che avrà seguito fino alla separazione delle carriere in epoca borbonica.⁴

L'interesse di Leonardo al tema delle fortificazioni

Fin dai primi disegni conosciuti di Leonardo da Vinci è evidente una sua particolare attenzione alle caratteristiche architettoniche e militari degli edifici rappresentati all'interno delle sue vedute. Durante il periodo di apprendistato a Firenze presso la bottega di Verrocchio⁵ apprese alcuni rudimenti di architettura militare, visibili nel disegno di paesaggio datato 1473 conservato al Gabinetto dei Disegni e delle Stampe degli Uffizi,⁶ in cui è possibile riconoscere, tra gli elementi naturali e paesaggistici, un borgo fortificato con le caratteristiche delle strutture militari della Toscana basso-medievale.

Il tema dell'architettura fortificata aveva radici già nella generazione di architetti pre-

cedente attraverso i loro studi e sperimentazioni;⁷ probabilmente avviato proprio in Italia, lo sviluppo delle rocche moderne fu reso necessario per le continue battaglie finalizzate al dominio di un territorio politicamente miscellaneo, ed era stato in precedenza affrontato sia da Luciano Laurana, ad esempio con la rocca Costanza a Pesaro (1474), che da Francesco di Giorgio Martini a partire dal suo periodo urbinate, come le rocche fiorentine di Sarzana e Sarzanello, dove il puntone triangolare ricorda le forme dei rivellini.

Tra la documentazione relativa all'architettura fortificata di Leonardo particolare rilievo assume il Manoscritto B e la sua appendice (Codice Ashburnham 2037), redatti tra il 1485 e il 1490 e conservati presso l'Institut de France. Nell'elegante manoscritto sono presenti, oltre a studi riguardanti varie tematiche di architettura militare, anche edifici di carattere sia civile che religioso e ricerche di meccanica e geometria.⁸ La presenza di numerosi appunti sull'architettura militare, sulle armi antiche e sull'arte della guerra viene giustificata con la lettera di Leonardo al Signore di Milano e a un suo eventuale impiego come ingegnere militare.⁹

Nel Manoscritto B i disegni mostrano diversi

⁴ Buccaro, Alfredo, "Da «architetto vulgo ingeniero» a «scienziato artista»: la formazione dell'ingegnere meridionale tra Sette e Ottocento." In *Scienziati_artisti. Formazione e ruolo degli ingegneri nelle fonti dell'Archivio di Stato e della Facoltà di Ingegneria di Napoli* (Napoli, 5 maggio 2002-15 marzo 2003), Alfredo Buccaro e Fausto De Mattia (eds.), Napoli: Electa Napoli, 2003, pp. 17-43; Buccaro, Alfredo, "Leonardo tra iconografia e ingegneria nel Codice Corazza: appunti dallo studio in corso." In *La città dei cartografi. Studi e ricerche di storia urbana*, Cesare de Seta, Brigitte Marin (eds.), Napoli: Electa Napoli, 2008, pp. 95-104.

⁵ Pedretti, Carlo, *Leonardo architetto*, Milano: Electa, 1978, p. 12.

⁶ Firenze, Gabinetto Disegni e Stampe degli Uffizi, n. 8 P. Da ultimo, si veda *Leonardo in Vinci. At the origins of the genius* (Vinci, 15 aprile-15 ottobre 2019), Barsanti, Roberta (ed.), Firenze: Giunti editore, 2019.

⁷ Tra i testi sui quali la fortificazione alla moderna si fonda, si sottolineano, oltre all'opera di Vitruvio del 1486, quelle di: Roberto Valturio del 1455 *Opera di fatti e precetti militari*, stampata nel 1472 con i disegni di Matteo Pasti; Jacobo Marini detto 'Taccola', che disegnò nel 1449 la collezione *De Machinis libri X*, che venne copiata da Paolo Santini e influenzò Leonardo da Vinci. Cfr. Villena, Leonardo, "Sull'apporto italiano alla fortificazione con baluardi." *Castellum*, 4 (2° semestre 1966), pp. 81-92.

⁸ Marinoni, Augusto, *I Manoscritti dell'Institut de France. Il Manoscritto B*, Firenze: Giunti Barbera, 1990.

⁹ Codice Atlantico, f. 1082r [391r-a], ca. 1483-1485. Molti disegni rappresentano infatti le fortificazioni di Mila-

meccanismi di difesa per le cortine murarie e le torri circolari attuabili attraverso la progettazione¹⁰ e si rivelano tra i più interessanti per approfondire sia le conoscenze che lo stile nella rappresentazione dell'architettura militare. Riguardo alle torri, il f. 69r mostra l'organizzazione distributiva della struttura circolare posta all'angolo di una fortezza da cui si diramano due cortine ortogonali tra di loro, presentando elementi architettonici che derivano sia dalle forme dell'architettura moderna che da quella medievale. Il dettaglio posto in basso al foglio, secondo Marani, sarebbe da ascriversi alla stessa fortificazione rappresentata nel foglio 52v, in cui un mastio circolare legato alla tradizione medievale è difeso da mura a gradoni discendenti verso l'interno del forte, forse reminiscente della fortezza di Volterra con un maschio isolato circondato da un perimetro quadrangolare.¹¹ Leonardo sperimentò anche l'inserimento di torri quadrangolari agli angoli, come rappresentate nel foglio 18v, con possibilità di tiro luogo il muro perimetrale e difeso da una fal-sabraga. Nel passaggio da antiche concezioni militari a nuove teorie, Leonardo segue forme arcaiche per il coronamento delle cortine, disegnando merlature, mentre sono talvolta assenti. I suoi disegni riflettono l'incertez-

za tipica del periodo di transito tra antiche e nuove concezioni, dove le merlature sono ancora utilizzate per essere poi abbandonate, dimostrando l'attenzione vinciana per l'esperienza diretta e l'inizio di una riflessione sulle teorie militari, che viene portata avanti in una fase successiva.¹²

Nel Codice Ashburnham 2037 Leonardo propose alcuni consigli per difendere le fortezze elencando anche tattiche e rimedi tratti probabilmente dalla letteratura militare esistente, come la costruzione di fossati e fortificare murature preesistenti così da sostenere il tiro delle bombarde (f. 2r) anche tramite l'utilizzo di sistemi provvisionali per attutire il colpo dei proiettili (f. 4v). Nel primo foglio, lo schizzo in cima alla pagina presenta la sezione delle mura e del fossato, e dietro alle mura merlate un terrapieno, realizzato con la terra da riporto dello scavo del fosso. Leonardo suggerì l'espeditivo di utilizzare i detriti prodotti dal crollo d'una fortezza che si vuole espugnare per gettarvi sopra fascine che una volta incendiate avrebbero prodotto fumo per nascondere l'eventuale assalto nemico. Più strutturali sono i due disegni sottostanti, relativi all'irrobustimento delle mura mediante la realizzazione di rinforzi in muratura ad archetti posti normalmente alle

no, dove Leonardo giunse nel 1482. Cfr. Calvi, Ignazio, *L'architetto militare di Leonardo da Vinci*, Milano: Tipografia Lombarda, 1943; Di Bernardino, Irene, "La guerra di Leonardo. Disegni vinciani di architettura militare." Tesi di dottorato di ricerca, Università di Roma La Sapienza, tutor Marco Carpiceci, A. A. 2016-2017.

¹⁰ Ad esempio, avvicinando tra di loro torri circolari in modo che si possano difendere l'un l'altra (f. 11v) oppure utilizzando avancorpi triangolari tra le torri (f. 12r) o addirittura avancorpi circolari agli angoli di una ghirlanda rettangolare (f. 55r). I disegni sono disposti come un crescendo, lasciando intuire un'evoluzione del concetto. Cfr. per i grafici Marani, Pietro C., *L'architettura fortificata nei disegni di Leonardo da Vinci con il catalogo completo dei disegni*, Firenze: Leo S. Olschki editore, 1984; Bigongiari, Matteo, "L'architettura fortificata di Leonardo da Vinci in Toscana. Rilievi digitali delle fortificazioni di Piombino per la interpretazione critica dei progetti leonardiani." Tesi di dottorato di ricerca, Università degli Studi di Firenze, tutor Stefano Bertocci, co-tutor Pilar Chias Navarro, A. A. 2018-2019.

¹¹ Marani, 1984, cit. pp. 107, 115.

¹² Burgassi, Valentina, "Con l'occhio di Leonardo. Città fortificate e scenari possibili: paesaggio, cartografia e architettura militare." In *Lo sguardo territorialista di Leonardo: il cartografo, l'ingegnere idraulico, il progettista di città e territori*, Daniela Poli (ed.), Firenze: Firenze University Press, 2023, pp. 95-109.

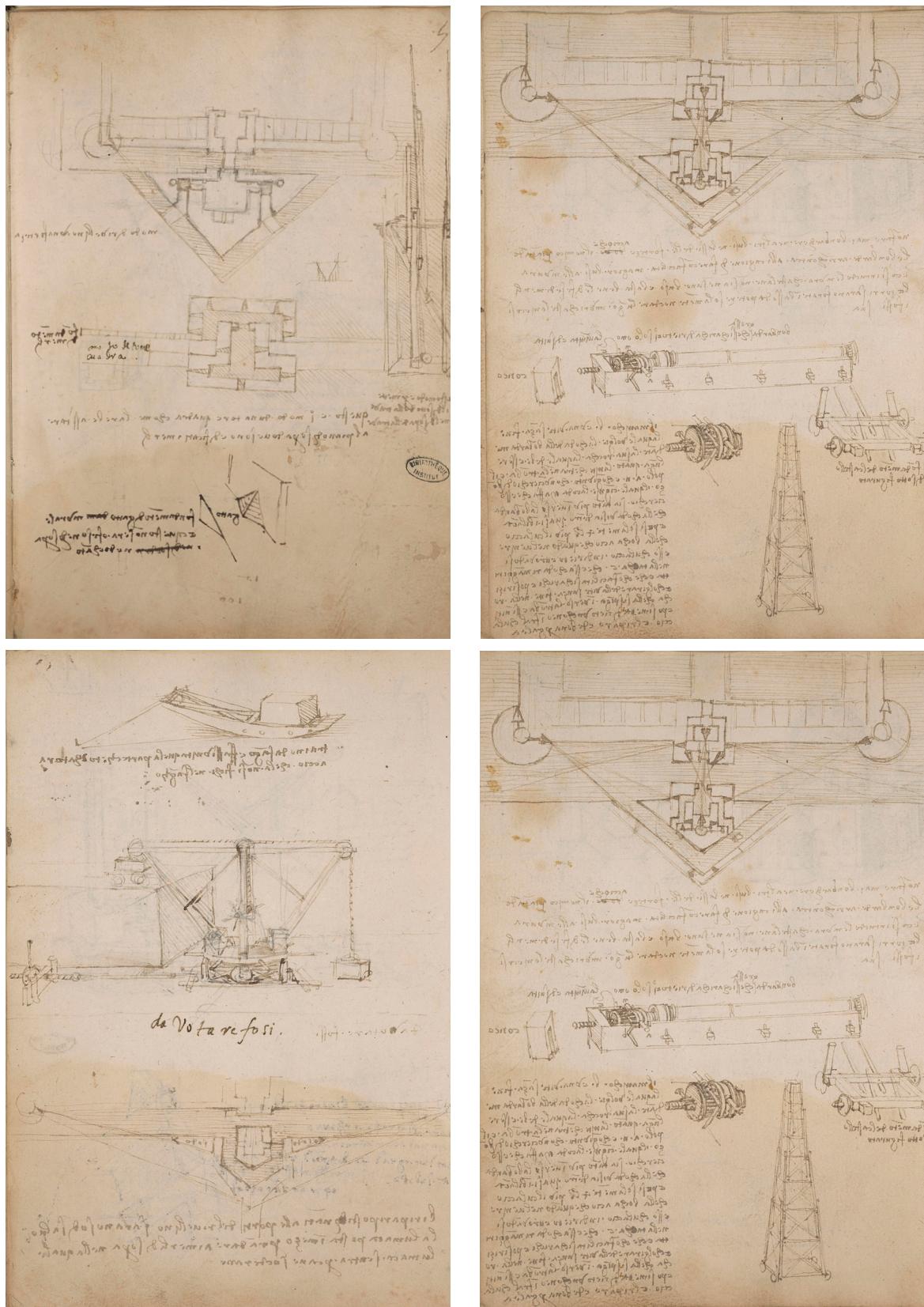


Fig. 1 – Leonardo, Evoluzione dello studio del rivellino, 1487-1490. Parigi, Institut de France, Ms. B, ff. 5r, 24v, 49v, 57v (Da Fac-simile dell'Edizione Nazionale dei Disegni e dei Manoscritti di Leonardo)

mura esterne con terra inframezzo; infine l'esecuzione di un bastione di fieno da porre davanti alle mura affinché attutisca l'impatto dei colpi delle bombarde.¹³

Le soluzioni proposte da Leonardo prevedevano la presenza, seppur accennata, ma ampiamente descritta e sostenuta, delle merlature e dei piombatoi sviluppati in epoca medievale, ma riscontrabile anche in architetture più tarde di Sangallo e Sanmicheli, che nel 1526 continuava a utilizzare i merli. L'influenza leonardiana nelle fortificazioni alla moderna può essere vista nello studio del rivellino e nella sua evoluzione morfologica. Nel passaggio da funzioni difensive prettamente medievali a moderne, furono gli elementi anticipatori delle forme pentagonali dei bastioni angolari del periodo più maturo delle fortificazioni cinquecentesche. Alcuni progetti (f. 5r) prevedono la realizzazione di un rivellino molto ampio, che gradualmente inizia a sagomarsi in base alle nuove necessità difensive (f. 24v). Ancora un passo in avanti e le linee dei fuochi fuoriuscenti dalle troniere situate ai lati dell'ingresso avrebbero potuto definire la forma di bastioni angolari, non già circolari, ma triangolari. Al foglio 49v, una nuova forma di rivellino è conseguenza diretta delle linee di tiro delle torri laterali, fino ad arrivare alle estreme conseguenze, del posizionamento degli elementi dalla forma triangolare su tutti i lati del castello (f. 57v), da definirsi come il prodotto di un ragionamento in termini di

studio delle leggi di incidenza dei proiettili, di estrema importanza anche per la straordinaria anticipazione stilistica che prelude ad alcuni raggiungimenti cinquecenteschi. È infatti presente l'idea di un insieme plastico e ricco di alternanze, con pareti rettilinee disposte obliquamente interrotte all'altezza delle torri circolari angolari, quasi sporgenti al di fuori del quadrato, con il risultato di offrire sempre, a chi avesse attaccato il complesso, pareti oblique o convesse (Fig. 1). Le sperimentazioni vengono condotte tra il 1487 e il 1490 per il castello milanese, presso la piazza Giovia, che già presentava i due torrioni cilindrici ai lati del fronte verso la città. L'idea di Leonardo venne poi ripresa un decennio dopo, quando Luigi XII prese Milano, e fece realizzare un nuovo rivellino proprio sul suo esempio, davanti alla porta con un nuovo ponte sul fosso.¹⁴

Spostandosi per l'Italia centrale, egli si interessava di rilevare lo stato delle fortificazioni presenti sul territorio come testimoniano gli appunti dei rilievi eseguiti in zona: veri e propri libretti di campagna in cui Leonardo annotava la misurazione degli angoli e delle distanze per ricostruire i perimetri fortificati.¹⁵ Il vinciano non portò in questo periodo innovazioni formali nella progettazione di architetture fortificate, ma realizzò disegni in cui le pareti trasparenti mostrano la distribuzione interna dei passaggi, sezionando la proiezione assonometrica sia in pianta che in alzato

¹³ Marani, 1984, cit. p. 96.

¹⁴ Marani, Pietro C., "Leonardo e l'architettura fortificata: concessioni e sviluppi." In *Leonardo e l'età della ragione*, Enrico Bellone e Paolo Rossi (eds.), Milano: Scientia, 1982, pp. 115-139.

¹⁵ Allo stesso modo del Manoscritto B, il codice Trivulziano di poco successivo, affronta le tematiche belliche con più ampio respiro, analizzando argomenti non strettamente legati alle costruzioni, tra cui le ricette della polvere da sparo ed osservazioni sulle percussioni e il colpo. Secondo Marani, è probabile che tali raffigurazioni debbano essere viste ed analizzate nel loro insieme come un percorso che porta dal primo approccio con le tematiche militari ad una comprensione sempre più consapevole nella progettazione. Cfr. *ibidem*.

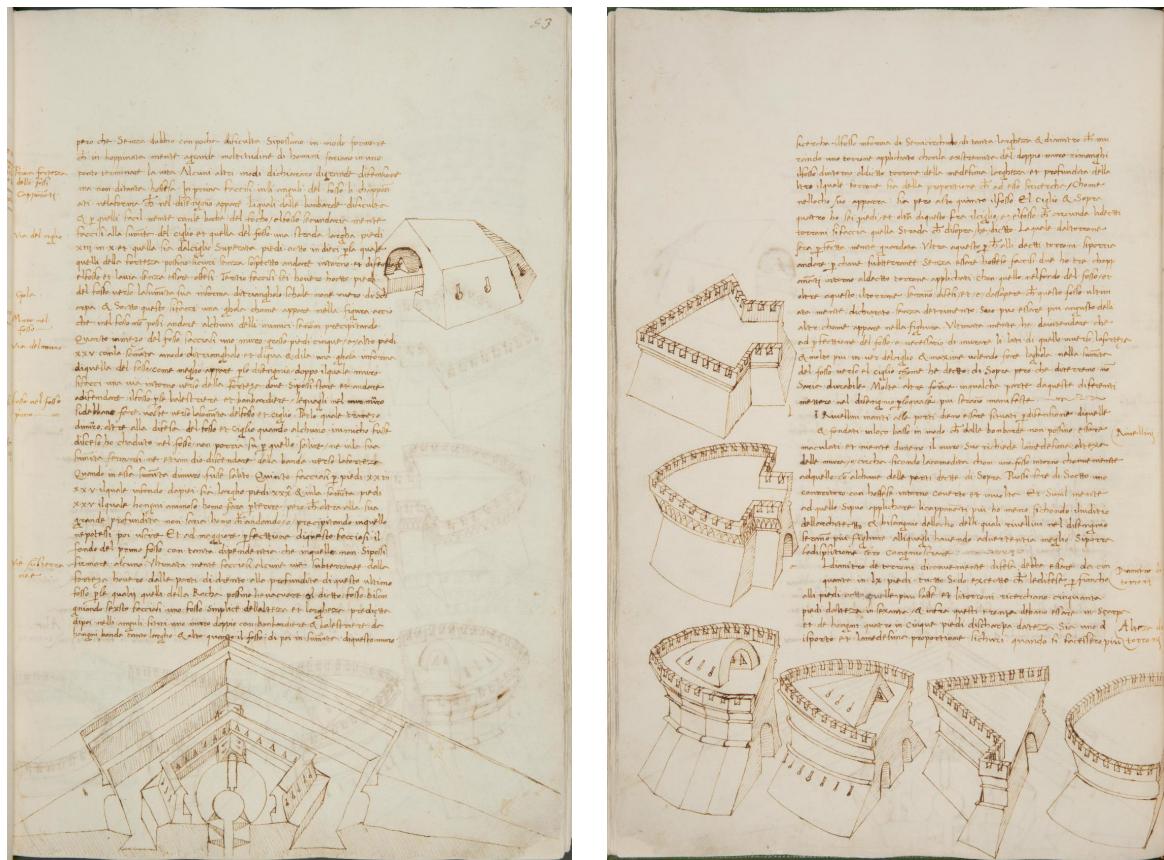


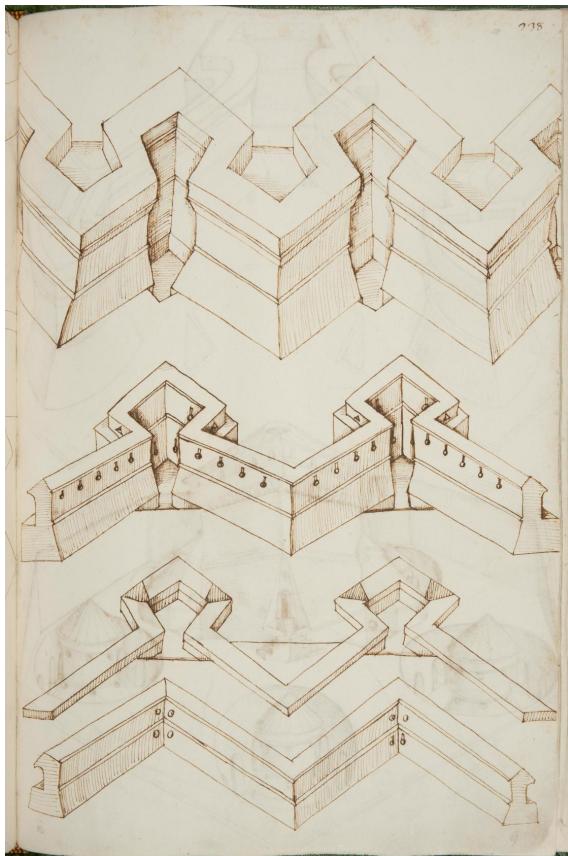
Fig. 2 – Francesco di Giorgio Martini, *Trattato di Architettura civile e militare*, sec. XVI. Firenze, Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze, Fondo Nazionale II.I.141, cc. 53r, 53v, 238r. Codice Magliabechiano, sec. XVI. A sinistra e al centro: Tavole con rivellini e torrioni di varia forma, con capannati o senza. Nella pagina successiva: fronte di fortificazione con bastione pentagonale (da <https://archive.org/details/mss.-ii.-i.-141-images/page/n9/mode/2up>)

per spiegare lo sviluppo delle architetture.¹⁶ Al seguito di Ludovico il Moro, Leonardo era entrato in contatto con uno dei più importanti ingegneri-architetti del Rinascimento, Francesco di Giorgio Martini, che aveva contribuito in maniera decisiva ai nuovi modelli di fortificazione. Per il senese i problemi riguardanti le strutture militari andavano risolti pensando alle potenzialità delle forme geometriche, senza intervenire

solo sullo spessore delle mura.¹⁷ In particolare, Francesco di Giorgio Martini lavorò tra il 1491 e il 1497, per volontà del duca di Calabria, forte dell'alleanza che esisteva tra la Repubblica di Siena e il Regno di Napoli, nell'ambito delle fortificazioni dell'Italia centro-meridionale, con l'incarico di ingegnere militare per attività di ispezione, supervisione delle fortezze e di rilevamento del territorio a fini strategico-militari.

¹⁶ Bigongiari, 2019, cit. p. 42.

¹⁷ Santoro, Lucio, "L'architettura difensiva del Napoletano durante il regno aragonese e il viceregno spagnolo (secoli XV-XVI)." In Roberto Pane tra storia e restauro. Architettura, città, paesaggio, Stella Casiello, Andrea Pane, Valentina Russo (eds.), Venezia: Marsilio, 2008, pp. 59-64.



Egli assimilò nel sud d'Italia le influenze orientali adoperando il tracciato poligonale, proprio nel nuovo stile della fortificazione, anche se le piante romboidali che propone non sono ancora veramente moderne.¹⁸ Architetto civile e militare, fu al servizio

inizialmente della Signoria di Siena, poi dal 1477 del Ducato di Urbino e dal 1478 del duca di Calabria per la guerra in Toscana.¹⁹ La grande esperienza acquisita in campo militare dal duca di Urbino Guidobaldo da Montefeltro (1472-1508), uomo d'arme nominato Capitano Generale degli eserciti della lega tra il re di Napoli e il duca di Milano (1483), sicuramente influenzò la produzione teorica e pratica di Martini.²⁰ Francesco di Giorgio nel suo *Trattato di architettura civile e militare* mostrò attraverso i disegni e i gruppi di numerose tavole di fortificazioni, forme geometriche semplificate a cui ricondursi nella progettazione in cui prevale l'uso di forme stellari, a triangolo e pentagonali, anche se nella sua opera effettiva sul campo è costretto sempre ad adattare tali forme alle esigenze del *topos*.²¹ (Fig. 2)

L'evoluzione dai baluardi cilindrici ai bastioni a punta, che permettevano di affiancare più elementi di artiglieria su fronti rettilinei, costituì il risultato di un evolversi della teoria unita alla pratica, che traeva origine dal pensiero di Francesco di Giorgio Martini. La preferenza del tiro radente e orizzontale al posto del tiro piombante o verticale determinò un continuo perfezionamento delle strutture difensive, basa-

¹⁸ Villena, 1966, cit.

¹⁹ Molteni, Elisabetta, "Le cinte murarie urbane. Innovazioni tecnologiche per un tema antico." In *Il Rinascimento italiano e l'Europa*, Donatella Calabi e Elena Svalduz (eds.), Vicenza: Angelo Colla, 2010, pp. 41-62.

²⁰ Giorgi, Luca, "Ambrogio Attendolo architetto: gli interventi nelle fortificazioni di Capua e Castel Volturno e il progetto del castello di Calvi." In *Ricerche sull'arte a Napoli in età moderna. Saggi e documenti*, 2020-2021, Napoli: Arte'm, 2021, pp. 9-17.

²¹ Pane, Roberto, "Francesco di Giorgio Martini nell'Italia Meridionale. La cappella Pontano. Le fortificazioni pugliesi." In *Il Rinascimento nell'Italia Meridionale*, Milano: Edizioni di Comunità, 1975, vol. II, pp. 199-240; Fiore, Francesco Paolo, *Città e macchine del '400 nei disegni di Francesco di Giorgio Martini*, Firenze: Olschki, 1978; Deckert, Michael S.A., "The military Architecture of Francesco di Giorgio in Southern Italy." *Journal of the Society of Architectural Historians*, XLIX, 2 (1990), pp. 161-180; Adams, Nicholas, "L'architettura militare di Francesco di Giorgio", in *Francesco di Giorgio architetto* (Siena, 25 aprile-31 luglio 1993), Francesco Paolo Fiore e Manfredo Tafuri (eds.), Milano: Electa, 1993, pp. 126-162.

to su dati tecnici ed esperienze pratiche.²² È probabile una prima scoperta da parte di Leonardo della trattatista di Francesco di Giorgio durante la sua permanenza milanese, mostratogli dal senese stesso in occasione del loro incontro nel 1490 e il viaggio a cavallo fino a Pavia, quando già era stata redatta la prima edizione del *Trattato di architettura civile e militare*²³ rielaborandone alcuni passaggi nel Codice di Madrid II sull'architettura militare, sull'uso dei materiali, sulle fondazioni marine e la difesa dei porti (ff 85r-98r).²⁴ Nella biblioteca di studio di Leonardo è presente un codice del *Trattato di architettura* di Martini, l'attuale Laurenziano Ashburnham 361 (1480-1482);²⁵ su questo manoscritto Leonardo eseguì tra il 1502 e il 1504 una serie di postille e segni di lettura. L'insegnamento maggiore che Leonardo ne trasse è il confronto sistematico con i problemi reali del territorio, del sito naturale, al quale l'opera dell'ingegnere-architetto doveva sapersi conformare.²⁶

La diffusione post-vinciana

Il metodo scientifico-divulgativo di Leonardo trovò terreno fertile nell'ambiente culturale del Regno di Napoli già dai primi anni del Cinquecento, quando era ancora nel pieno delle sue ricerche teoriche. Il precedente aragonese ebbe su da Vinci un importante e vivace fermento formativo, che determinò non poche influenze sui suoi studi.

A Napoli, l'influenza leonardiana giunse grazie alla visita nell'ottobre 1517 del cardinale Luigi d'Aragona a Leonardo presso lo studio di questi ad Amboise. Il *Diario* di Antonio de Beatis,²⁷ segretario del cardinale, fu destinato a stimolare un particolare interesse nell'ambiente napoletano, che insieme a quanto ereditato dall'attività di Francesco di Giorgio, fornì le basi della metodologia tecnico-scientifica di marca leonardesca.

Alla prima metà del Cinquecento risale anche il contenuto di una nota manoscritta, conservato all'archivio della Fondazione Pedretti, il cosiddetto 'foglietto del Belvedere',²⁸ stralcio in copia calligrafica conforme

²² Cfr. Santoro, 2008, cit. p. 60.

²³ Fiore, Francesco Paolo, "Francesco di Giorgio e il suo influsso sull'architettura militare di Leonardo." In *Architettura e arte militare. Mura e bastioni nella cultura del Rinascimento*, Roma: Campisano, 2017, pp. 87-96; Bigongiari, 2019, cit.

²⁴ Marinoni, Augusto, *Leonardo ingegnere militare*, Milano: Shell Italia, 1982; *Dibujos españoles e italianos del siglo XVI en la Biblioteca Nacional de España*, Benito Navarrete Prieto y Gonzalo Redín Michaus (eds.), Madrid: Biblioteca Nacional de España, 2021, pp. 121-131.

²⁵ Marani, Pietro C., scheda *Francesco di Giorgio Martini, Trattato di architettura militare e civile, di idrostatica, geometria e prospettiva, libri di mulini e macchine militari*, con bibliografia precedente, in <https://bibliotecadileonardo.museo-galileo.it/index.php/esplora/scheda/Trattato%20di%20architettura/62515> <novembre 2025>. Sul dibattito si veda anche Becchi, Antonio e Biffi, Marco, *Il biberon di Leonardo. Le postille al Trattato di architettura di Francesco di Giorgio Martini (ms. Ashb. 361): Leonardo da Vinci, Guglielmo Libri e i loro interpreti*, Roma, Edizioni di Storia e Letteratura, 2024.

²⁶ Vecce, Carlo, "Nella Biblioteca di Leonardo: corpi, macchine, strutture." In *Leonardo e il Rinascimento nei Codici napoletani. Influenze e modelli per l'architettura e l'ingegneria* (Napoli, 12 dicembre 2019-13 marzo 2020), Alfredo Buccaro e Maria Rascaglia (eds.), Napoli-Poggio a Caiano: FedOA Federico II University Press-CB Edizioni Grandi Opere, pp. 21-29.

²⁷ Antonio de Beatis, *Itinerario di monsignor Reverendissimo, Illustrissimo il Cardinal de' Aragona incominciando dalla città di Ferrara*, ca. 1517-18. Napoli, Biblioteca Nazionale, Ms. XIV.H.70.

²⁸ Buccaro, Alfredo, "Leonardo e «mag.º Antonio Fiorentino». Cenni su codici vinciani perduti nel Foglietto del Belvedere dell'Archivio Pedretti." *ArchistoR*, V, 10 (2018), pp. 26-57; Buccaro, Alfredo, "Il 'Foglietto del Belvedere' dell'Archivio Pedretti: «Mag.º Antonio fiorentino» tra Roma e Napoli e le possibili tracce di codici vinciani perduti." In *Leonardo e il Rinascimento nei codici napoletani*, 2020, cit. pp. 67-76.

all'originale, redatta non prima della fine del XVIII secolo. Grazie a questo documento è possibile ipotizzare un incontro tra Leonardo e Antonio Marchesi da Settignano, citato come "Antonio Fiorentino",²⁹ durante il soggiorno in Vaticano di quest'ultimo tra il 1515 e il 1516, quando anche il primo era ospite di Leone X nella medesima sede, dato che era un ambiente di spicco del contesto artistico, architettonico e scientifico. In realtà, i due si erano già incontrati a Milano insieme a Francesco di Giorgio Martini, di cui Marchesi era il collaboratore.³⁰

L'influenza dei due maestri toscani è visibile nella sua attività napoletana, avviando la stagione per il Regno della fortificazione alla moderna. Ad esempio, svolse un'intensa attività per le mura e le fortificazioni di Napoli, come il progetto per la nuova cinta bastionata di Castel Nuovo.³¹ Per il castello effettuò un radicale adeguamento delle strutture alle nuove tecniche già introdotte da Francesco di Giorgio, adottando la nuova struttura pentagonale alla moderna per il baluardo del Parco, eseguito negli anni 1519-1520, e applicando quanto appreso in occasione dell'incontro con Leonardo in Vaticano (Fig. 3). Tra la seconda metà del Cinquecento e gli inizi del Seicento, gli studi e le ricerche di Francesco di Giorgio Martini e Leonardo trovarono terreno fertile nell'opera

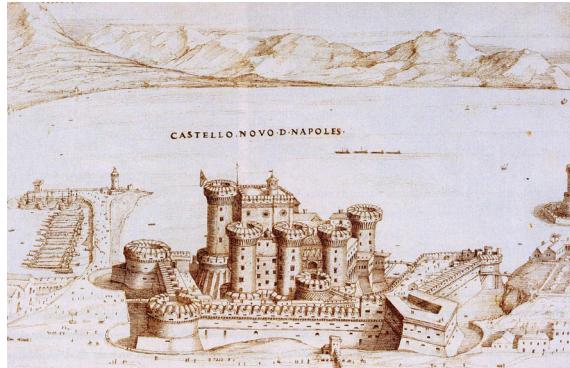


Fig. 3 – Francisco de Hollanda, *Castello Novo. D. Napoles*, 1540 ca. Madrid, Real Biblioteca del Monastero de San Lorenzo de El Escorial (Da De Seta, Cesare, *Napoli*, Napoli, Arte'm, 2016, p. 94)

di alcuni personaggi che contribuirono alla diffusione del pensiero vinciano tra la seconda metà del XVII secolo e gli inizi del XVIII, integrandosi con la nuova scienza galileiana e con il pensiero illuminista.³² Tra questi Carlo Theti (1529-1589), nei suoi *Discorsi di fortificationi* (1569), frutto di decenni di studi sulle tante fortezze d'Italia e del Mediterraneo, ma anche di molte esperienze militari al seguito del viceré. I disegni illustrano il testo con dettagli esplicativi, al fine di esaltare la città fortificata come una macchina da guerra, ponendo in risalto il circuito murario e, spesso, annullando del tutto la rappresentazione del tessuto cittadino.³³ L'influenza leonardiana è visibile nel-

²⁹ Filangieri di Candida, Riccardo, "Antonio Marchesi da Settignano, architetto militare del Rinascimento." *Rivista d'artiglieria e genio*, LXX (1931), p. 473; Maselli Campagna, Marcella, *L'attività di Antonio Marchesi da Settignano nell'Italia centro-settentrionale*, Palermo: Caracol, 2012.

³⁰ Frommel, Sabine e Guillaume, Jean, *Leonard de Vinci et l'architecture*, Paris: Mare&Martin, 2019.

³¹ Filangieri di Candida, Riccardo, "La cittadella aragonese e il recinto bastionato di Castel Nuovo." *Atti dell'Accademia Pontaniana*, LIX (1929), p. 68.

³² Buccaro, Alfredo, *Leonardo da Vinci. Il Codice Corazza nella Biblioteca Nazionale di Napoli*, Poggio a Caiano-Napoli, CB Edizioni-Edizioni Scientifiche Italiane, 2011; Buccaro, Alfredo, "L'ambiente professionale nel viceregno: l'eredità dello 'scienziato-artista'." In *Leonardo e il Rinascimento nei codici napoletani*, 2020, cit. pp. 235-243.

³³ Mollo, Giuseppe, "Carlo Theti. I *Discorsi delle fortificazioni* di un ingegnere militare del XVI secolo." In *Storie e teorie dell'architettura dal Quattrocento al Novecento. Ricerche di dottorato*, Alfredo Buccaro, Gaetana Cantone, Francesco Starace (eds.), Pisa: Pacini Editore, 2008, pp. 83-132; Mollo, Giuseppe, "I *Discorsi delle fortificazioni* di Carlo Theti.



Fig. 4 – Anonimo, *Codice Tarsia*, frontespizio con ritratto di Marco Antonio Sorgente e titolo della raccolta *Unio Rara Architecturae*, 1597 ca. Napoli, Biblioteca Nazionale, Ms. XII.D.74, c. 1r (Da Buccaro, Alfredo, “Dopo Leonardo, tra Vignola e Stigliola”. In *Leonardo e il Rinascimento*, 2020, cit. p. 216). Su concessione del Ministero della Cultura © Biblioteca Nazionale di Napoli

la formulazione di nuove teorie basate sui principi della geometria euclidea e delle sue applicazioni, proponendo anche strumenti innovativi da adoperare nella misurazione e rappresentazione dello spazio. Legato a Francesco di Giorgio era un interesse per i caratteri del territorio e del sito, che avrebbe dovuto ispirare la forma delle fortezze, e non più regole cosmiche o simboliche.

Oltre Theti, non si può non menzionare l’attività napoletana di Giovanni Antonio Nigrone, per l’affinità delle tematiche scientifiche e tecnologiche con quelle vinciane relative ai congegni idraulici, agli strumenti di topografia, allo studio degli elementi naturali, all’astronomia e alla meteorologia, anche se senza la mentalità laica con cui conduceva la ricerca Leonardo.³⁴

La scienza e l’arte del vinciano si leggono in ogni esperienza condotta tra la prima e la seconda metà del XVI secolo negli ambienti culturali della penisola, ma anche nelle terre d’oltralpe.³⁵

La diffusione della lezione vinciana trova nel *Codice Tarsia* conservato presso la Biblioteca Nazionale di Napoli un significativo riscontro, nella diffusione dei linguaggi e delle tecniche dell’architettura nel Cinquecento italiano.³⁶ Il libro di disegni presen-

L’edizione vicentina del 1617.” In *Territorio, fortificazioni, città difese del Regno di Napoli e della sua capitale in età borbonica*, Giosi Amirante, Maria Raffaela Pessolano (eds.), Napoli: Ediz. Scientifiche Italiane, 2008, pp. 281-310. Si veda pure Manzi, Pietro, *Carlo Theti da Nola. Ingegnere militare del sec. XVI*, Roma: ISCAG, 1960; Robotti, Ciro, “Girolamo Cataneo, Francesco de Marchi e Carlo Theti: teorici e progettisti nell’arte nuova di fortificare.” In *Atti del Colloquio Internazionale su “Luci tra le rocce”*, Firenze: Alinea, 2005, I, pp. 299-311.

³⁴ Verde, Paola C., *Domenico Fontana a Napoli. 1592-1607*, Napoli: Electa Napoli, 2007.

³⁵ Per l’approfondimento del rivellino di Locarno, si veda Viganò, Marino, *L’architettura militare nell’età di Leonardo. «Guerre milanesi» e diffusione del bastione in Italia e in Europa*, Bellinzona: Edizioni Casagrande, 2009; Viganò, Marino, *Leonardo a Locarno: Documenti per una attribuzione del «rivellino» del castello 1507*, Bellinzona: Edizioni Casagrande, 2009.

³⁶ Napoli, Biblioteca Nazionale, Ms. XII.D.74 e Ms.XII.D.1. La raccolta è stata oggetto di catalogazione da parte degli studiosi del Centro CIRICE dell’Ateneo Fridericiano e della Biblioteca Nazionale in occasione delle Celebrazioni dei 500 anni dalla morte di Leonardo da Vinci. Il progetto ha avuto esiti importanti attraverso la mostra allestita nelle sale della Biblioteca Nazionale di Napoli nelle sale dell’appartamento storico e con il catalogo *Leonardo e il Rinascimento nei codici napoletani. Influenze e modelli per l’architettura e l’ingegneria* (Napoli, 12 dicembre

ta un repertorio di oltre centotrenta grafici di estremo interesse, dalla piccola alla larga scala, in cui è possibile individuare diverse tematiche, quali le antichità romane, i portali, l'architettura privata, l'architettura religiosa, le fortificazioni di città.

Su alcuni di questi sono stati redatti studi setoriali, estrapolandoli dal loro contesto, ma che risultano ora legati in un discorso unitario.³⁷ Obiettivo della raccolta era probabilmente la diffusione dei modelli tratti direttamente o indirettamente dall'antico per scopi archeologici e di studio, essendo stata colazionata solo in un secondo momento, tra il 1541 e il 1598 all'interno di un imponente progetto editoriale concepito dall'architetto-ingegnere e scienziato nolano Colantonio Stigliola insieme al professore e avvocato Marco Antonio Sorgente, probabile finanziatore dell'iniziativa, appartenuto poi

alla famiglia Spinelli di Tarsia.³⁸ (Fig. 4) I disegni possono dividersi in due parti, la prima, Ms. XII.D.74, riguardante elementi architettonici e decorativi tratti dalle antichità romane, dettagli e fregi rinascimentali, portali, disegni di piante, prospetti e sezioni di edifici, alcuni di committenza farnesiana, edifici religiosi e disegni a scala territoriale.³⁹ Relativamente a questi ultimi, solo due sono le testimonianze, ed è possibile legarli al rilievo condotti proprio da Stigliola a partire dal 1583 per redigere la carta del Regno di Napoli, a cui si affiancherà Mario Cartaro dal 1586, per concludersi con la pubblicazione dell'*Atlante* nel 1611.⁴⁰ Il secondo manoscritto, Ms. XII.D.1, contiene disegni di fortificazioni in cui la scala di rappresentazione si amplia alla dimensione della città e del territorio.⁴¹ Piante e vedute di città costituiscono il tema dell'album

2019-13 marzo 2020), Alfredo Buccaro e Maria Rascaglia (eds.), Napoli-Poggio a Caiano: FedOA Federico II University Press-CB Edizioni Grandi Opere 2020 e con la collaborazione di Daniela Bacca, Francesca Capano, Maria Gabriella Mansi, Maria Ines Pascariello, Massimo Visone.

³⁷ In particolare, riguardo i territori compresi all'interno del Regno di Napoli vicerale circa l'architettura fortificata, le schede critiche redatte sono state, all'interno di *Leonardo e il Rinascimento nei codici napoletani*, 2020, per Castellammare di Stabia: Di Liello, Salvatore, *Anonimo. Territorio di Castellammare di Stabia, fine XVI secolo*, pp. 634-635; per Vieste: Birra, Ciro, *Lorenzo Pomarelli (attr.) (Siena, 1517-Napoli?, dopo il 1576). Progetto di restauro del castello di Vieste, 1573 ca.*, pp. 644-645; per Taranto: Birra, Ciro, *Benvenuto Tortelli (attr.), (Chiari, 1533-Napoli?, dopo il 1590). Taranto. Pianta di progetto di fortificazione, 1574*, pp. 646-647; per Ischia: Capano, Francesca, *Benvenuto Tortelli (attr.), (Chiari, 1533-Napoli?, dopo il 1590). L'isolotto del castello di Ischia, 1576-1593*, 651-654; per Siracusa: Di Mauro, Leonardo, *Scipione Campi, Progetto per le fortificazioni di Siracusa, 1576-1578*, pp. 654-657; per Palermo: Di Mauro, Leonardo, *Anonimo, Le mura di Palermo, 1560-1567 ca.*, pp. 660-662.

³⁸ Buccaro, Alfredo, "Dopo Leonardo, tra Vignola e Stigliola". In *Leonardo e il Rinascimento nei codici napoletani*, 2020, cit., pp. 213-233; Capano, Francesca, "La formazione della silloge: da Lafréry a Cartaro a Stigliola". *Ivi*, pp. 293-309; Rascaglia, Maria, "Dalla Biblioteca del principe di Tarsia alla Biblioteca Reale." *Ivi*, pp. 265-281. Ricci, Saverio, "Colantonio Stigliola, «mathematico», «theologo» e «incingiero»". *Ivi*, pp. 283-291.

³⁹ Buccaro, Alfredo, "Dopo Leonardo, tra Vignola e Stigliola". In *Ivi*, p. 214.

⁴⁰ Visone, Massimo, "Nicola Antonio Stigliola (Nola, 1564-Napoli, 1623) o Mario Cartaro (Viterbo, 1540-Napoli, 1620), *Carta corografica del Contado del Molise, 1583-1611 ca.*" In *Ivi*, pp. 560-561; Valerio, Vladimiro, "Disegnare et ponere in pianta qualsivoglia sito del Regno. Il rilevamento del Regno di Napoli tra difesa militare e amministrazione civile." In *Progettare la difesa, rappresentare il territorio. Il codice Romano Carratelli e le fortificazioni nel Mediterraneo secoli XV-XVII*, Francesca Martorano (ed.), Reggio Calabria: Edizioni Centro Stampa di Ateneo, 2015, pp. 125-157; Boni, Vincenzo, "L'attività di Stigliola e Cartaro per la Carta del Regno", in *Leonardo e il Rinascimento nei codici napoletani*, 2020, cit. pp. 311-322.

⁴¹ Di Mauro, Leonardo, "Il cantiere di Palazzo Farnese a Roma in un disegno inedito." *Architettura storia e documenti*, 1-2 (1987), pp. 113-123; Delizia, Ilia, "I disegni di fortificazioni del Ms. XII D1 della Biblioteca Nazionale di

e sono rappresentate in proiezione su piano orizzontale o in pseudo-assonometria, testimoniando il sempre più diffuso ricorso, intorno alla metà del Cinquecento, a immagini capaci di conservare con il reale il più stretto rapporto di natura metrica.⁴² In particolare, i disegni riguardano principalmente l'area mediterranea, ma anche alcuni relativi alle Fiandre, probabilmente a causa degli intensi rapporti coi territori facenti parte dell'impero asburgico, prima con Carlo V, poi con Filippo II, come il Ducato di Milano e i regni di Napoli e Sicilia. Gli attori coinvolti nei progetti di rifacimento delle mura sono spesso ingegneri italiani, che dagli anni Trenta si spostano al Nord. Lo scambio di competenze e disegni nel campo dell'architettura militare poteva avvenire anche attraverso i condottieri del Regno che andavano nelle Fiandre come comandanti dell'esercito o governatori generali.⁴³

Nel manoscritto sono presenti anche disegni della seconda metà del XVI secolo relativi alle fortificazioni di Malta, Dalmazia e dello Stato da Mar veneziano, e cioè Zara, Corfù, Nicosia e Modone e le fortezze del Regno di Spagna, quali Goletta di Tunisi e Malta con la Valletta. I disegni eterogenei erano il prodotto di un'intensa attività di cognizione e rilievo del territorio, incentrati sui soli sistemi difensivi o anche sulla città e sul territorio. I disegni venivano copiati e trasmessi per richiedere una revisione o per divulgare i progetti in corso.⁴⁴

Studi sulle cinte bastionate del viceregno spagnolo: il progetto Mapfort

Il Progetto di ricerca dal titolo *Mapping fortified cities in early modern Southern Italy. Digital tools to investigate architectural heritage* è il più recente contributo in materia di studio delle cinte fortificate del Regno di Napoli continentale. Attraverso un *team* di docenti e studiosi dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, la capofila, della Mediterranea di Reggio Calabria e del Politecnico di Bari, con la direzione della responsabile scientifica la professoressa Emma Maglio, si è messa a sistema la ricca produzione scientifica condotta negli anni attraverso le singole pubblicazioni tematiche.⁴⁵ Il progetto, acronimo *Mapfort*, ha riguardato lo studio delle cinte murarie delle città fortificate dell'area di riferimento durante il periodo del viceregno spagnolo o che, in quell'epoca, sono state coinvolte nelle opere di riammodernamento delle mura a seguito delle nuove necessità difensive, o per adeguamento alle nuove armi da fuoco, che per la vetustà delle strutture.

La ricerca ha permesso di incrociare i dati ricavati tramite lo studio delle fonti bibliografiche e archivistiche e giungere a inediti intrecci attraverso le figure protagoniste dei cambiamenti delle fortezze individuate, le forme geometriche utilizzate per la realizzazione della difesa e i loro modelli di riferimento. L'obiettivo del progetto è stata la costruzione di un inventario delle fortezze, interrogabile in base a precise stringhe di ricerca per poter

Napoli.” In Di Mauro, 1988, pp. 36-44.

⁴² Pascariello, Maria Ines, “Il ‘Libro di disegni’ del principe di Tarsia e le tecniche di rappresentazione del secondo Cinquecento.” In *Leonardo e il Rinascimento nei codici napoletani*, 2020, cit. pp. 325-335.

⁴³ Martens, Pieter, “Le città fortificate nei domini spagnoli delle Fiandre.” In *Ivi*, pp. 443-456.

⁴⁴ Maglio, Emma, “Circolazione e diffusione dei disegni di fortezze in area mediterranea.” In *Ivi*, pp. 459-469.

⁴⁵ Il progetto rientra nella Missione 4 “Istruzione e Ricerca”, Fondo per il Programma Nazionale di Ricerca e Progetti di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN).

compiere, ogni volta, uno studio analitico e interdisciplinare. Il prodotto, in open-access, ha la possibilità di essere incrementato nel futuro con fonti individuate successivamente ed essere un utile strumento per la diffusione della conoscenza in ambito delle fortificazioni.

Semplicemente interrogando tramite il sito web i campi di ricerca è possibile individuare le fortezze in base alla localizzazione, capire la consistenza per quella determinata area geografica, delineare le condizioni giuridiche, le strategie di tutela messe in atto, la conservazione delle stesse. È possibile, inoltre, scrivendo il nome dell'architetto militare, individuare la sua attività progettuale e scoprire, da subito, il coinvolgimento dello stesso in ambiti territoriali diversi, ma anche raggruppare per data i progetti realizzati nel Regno e capire le tendenze fortificatorie del periodo. In questo studio rientrano gli attori coinvolti nelle trasformazioni della cinta urbana delle 51 fortezze individuate, presenti all'interno delle attuali regioni di Calabria, Campania e Puglia. I costruttori delle fortezze vicereali nel Mezzogiorno furono artefici spagnoli o locali, che si erano formati sulla trattatistica militare e sugli esempi realizzati, o che avevano portato avanti sperimentazioni poi attuate sul campo, e che si erano formati negli ambienti culturali del Regno, dove terreno fertile avevano avuto gli studi di Leonardo e Francesco di Giorgio Martini.

Il progetto *Mapfort* consente di individuare l'apporto degli ingegneri militari all'interno del Regno di Napoli, attraverso ispezio-

ni, controlli, proposte circa le fortificazioni delle città. Molti sono i nomi che l'interrogazione dei dati mette a disposizione. Sicuramente tra questi possiamo vedere l'opera del regio ingegnere Antonio Vento che, tra il 1610 e il 1616, su ordine del viceré Pedro Fernández, VII conte di Lemos, progettò una cinta bastionata per Napoli, comprendendo ai vertici i castelli dell'Ovo, Sant'Elmo e Castelnuovo.⁴⁶ In tal modo sarebbe stata divisa la nuova cittadella spagnola rispetto a quella napoletana. Nella stessa mappa sono sintetizzate otto proposte per la costruzione di un nuovo molo per il porto di Napoli tra Domenico Fontana, Colantonio Stigliola, Francesco Sacri, Fabio Bargiotto.⁴⁷ Antonio Vento si occupò anche di progetti di fortificazione per le città di Mola, Monopoli e Polignano. I disegni non hanno informazioni circa il territorio e la viabilità circostante, ma è riportato solo lo stato di fatto e il disegno di progetto.⁴⁸

Benvenuto Tortelli fu un importante ingegnere presente nel gruppo di esperti incaricati dell'importante sopralluogo compiuto tra la fine del 1573 e l'inizio del 1574 per verificarne lo stato delle fortificazioni. L'architetto-ingegnere nato a Chiari, vicino a Brescia, fu attivo a Napoli dal 1560. Si formò nella bottega paterna come intagliatore di lavori in legno; giunto a Napoli, lavorò prima per i domenicani, applicando le competenze acquisite nella bottega, poi ottenne prestigiosi incarichi come ingegnere militare.⁴⁹ Dal 1565 sono i primi lavori pubblici, come una perizia relativa al nuovo ponte di Ebo-

⁴⁶ Verde, 2007, p. 103.

⁴⁷ Brunetti, Oronzo, "Napoli". In Oronzo Brunetti, *L'ingegno delle mura. L'Atlante Lemos della Bibliothèque Nationale de France*, Firenze: Edifir, 2006, pp. 20-30.

⁴⁸ Brunetti, Oronzo, "Mola." *Ivi*, pp. 77-79, "Monopoli." *Ivi*, pp. 83-85, "Polignano." *Ivi*, pp. 80-82.

⁴⁹ Birra, Ciro, "Gli Ingegneri Regi a Napoli (1571-1643). Amministrazione e architettura." Tesi di dottorato, Università degli Studi di Napoli Federico II, tutor Leonardo Di Mauro, A. A. 2014-2015, pp. 161-162.

li in collaborazione con Giovanni Vincenzo della Monica e riparazioni al molo grande del porto di Napoli.⁵⁰ Tortelli divenne tecnico di fiducia del viceré Parafan de Ribera duca d'Alcalà assumendo il ruolo di *Maestro Maggiore* delle proprietà del duca, lavorando in Spagna, principalmente a Siviglia, ricoprendo incarichi sia come architetto che come ingegnere. Alla morte del duca d'Alcalà nel 1571 Tortelli ritornò nella capitale vicereale recuperando il ruolo di ingegnere regio. Riguardo ai lavori pubblici, fu responsabile delle torri costiere del Regno, insieme con Giovanni Antonio Dosio,⁵¹ nel 1573 si occupò della costruzione di dodici torri in Calabria Ultra⁵² e nel 1576 è incaricato dalla Regia Camera della Sommaria di controllare lo stato dei castelli del Regno.⁵³ Per Taranto uno dei problemi principali delle fortificazioni indicati nella relazione risulta essere la presenza di «due poggi che sono fuora della Città, l'uno a mano destra, e l'altro a man sinistra, i quali tengono tanta altura, che non solamente scuoprano tutta la muraglia, ma tutta la città, e nelle piazze del castello non puo stare un soldato, che non sia scoverto da detti poggi».⁵⁴ Il progetto di Tortelli, è quella di una vera e propria espansione del circuito murario cittadino, che potesse includere al suo interno i piccoli monti.⁵⁵ (Fig. 5)

A Tortelli è attribuito anche il disegno del castello di Ischia, in cui dà risalto alle parti rilevate per scopi militari e accenna al resto del costruito. Il tecnico era stato ingaggiato della ristrutturazione del castello, analizzando lo stato di fatto e progettando l'intervento.⁵⁶ Tramite il progetto *Mapfort* è possibile individuare anche i principali Album di fortificazioni redatti nel XVI e XVII secolo. Non si possono non menzionare le visite compiute da Carlo Gambacorta, marchese di Celenza Valfortore, tra il 1592 e il 1598, i cui disegni sono conservati alla Biblioteca Nazionale Marciana di Venezia. Egli compì una visita alle torri costiere di Terra di Lavoro, Principato Citra, Basilicata nel 1592, facendone una relazione scritta inviata poi al marchese di Miranda, di Capitanata nel 1594, d'Abruzzo e al Castello di Pescare nel 1598, e alle fortificazioni di Taranto, Gallipoli, Otranto, Brindisi, Monopoli, Polignano, Mola, Bari, Giovinazzo, Molfetta, Bisceglie, Trani, Barletta, Manfredonia, Vieste e ancora torri costiere della Puglia, tra il 1598 e il 1599.⁵⁷

Con intenti diversi Erasmo Magno da Velletri che, in partenza con le truppe papali nel 1598, avrebbe combattuto nei presidi ottomani d'Ungheria, scegliendo la carriera di soldato di ventura, ma allo stesso tempo, apprezzava la possibilità di conoscere

⁵⁰ Colletta, Teresa, *Napoli, città portuale e mercantile: la città bassa, il porto e il mercato dal VIII al XVII secolo*, Roma: Edizioni Kappa, 2006, p. 314.

⁵¹ Faraglia, Nunzio F., “Bilancio del Reame di Napoli degli anni 1591 e 1592.” *Archivio storico per le province napoletane*, I (1876), pp. 211-227, 394-434.

⁵² Rubino, Gregorio E., “Le castella in Calabria ultra.” *Napoli nobilissima*, IX (1970), pp. 88-100, p. 94.

⁵³ Capano, 2020, cit.

⁵⁴ Simancas, Archivo General, *Estado Napoles*, 1065, f. 38.

⁵⁵ Birra, 2020, cit.

⁵⁶ Delizia, Ilia, “Il Castello d’Ischia”. *Napoli nobilissima*, numero monografico: *Ricordo di Roberto Pane*, 1991, pp. 264-272, p. 265.

⁵⁷ Gambacorta, Antonio, “Città fortificate e torri costiere della Puglia e dell’Abruzzo nelle relazioni di Carlo Gambacorta.” *Castellum*, 2 (1965), pp. 109-114.

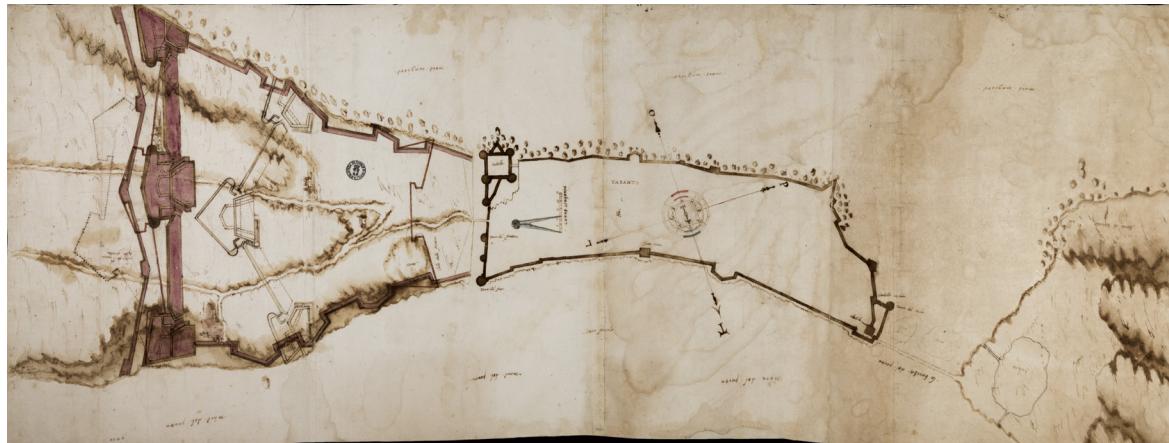


Fig. 5 – Benvenuto Tortelli (attr.) (Chiari, 1533-Napoli?, dopo il 1590), Taranto. *Pianta di progetto di fortificazione 1574*. Napoli, Biblioteca Nazionale, Ms. XII.D.1, c. 10r (da Birra, Ciro, *Benvenuto Tortelli (attr.)*, (Chiari, 1533-Napoli?, dopo il 1590), Taranto. *Pianta di progetto di fortificazione, 1574*, in Leonardo e il Rinascimento, 2020, p. 646). Su concessione del Ministero della Cultura © Biblioteca Nazionale di Napoli

il mondo. Durante le sue rotte, proseguite anche al seguito del Granducato di Toscana arruolandosi nell'Ordine di Santo Stefano, viaggiò dal 1601 al 1616, attraversando l'intero Mediterraneo, dalla Spagna occidentale alla Terrasanta, da Marsiglia a Tunisi. La rappresentazione dal mare era una postazione privilegiata per il disegno dei territori e delle città, così da non incontrare alcun elemento di disturbo e una visione il più possibile oggettiva. I disegni si trovano oggi alla Biblioteca Riccardiana di Firenze e presentano schizzi e appunti, annotando gli eventi salienti.⁵⁸

Conclusioni

Il ruolo svolto da Leonardo nella formazione degli architetti-ingegneri del XVI secolo consiste nella diffusione del metodo scientifico-speculativo, con un approccio fatto di

rimandi continui tra ragione ed esperienza. Il tema della fortificazione delle città si basa infatti sulla trattistica e sull'esperienza sul campo, operando un processo di concettualizzazione e di astrazione che porta alla definizione di elementi generalizzabili.

Le sperimentazioni sul tema del rivellino possono essere lette come anticipatrici del modello del bastione alla moderna, all'interno di un periodo di transito di opere difensive tra la fine del Regno aragonese e l'avvento del Vicereggio spagnolo a causa delle nuove tecniche di attacco e di difesa condizionate dall'evoluzione dell'artiglieria. Il tal modo, risultano modificate nella forma, nelle dimensioni, nella percezione, rispetto ai precedenti urbani in relazione alle nuove tecniche, sia le città già esistenti, sia quelle di nuova fondazione.

L'analisi trasversale sia delle carte leonardesche sia delle serie successive ha consentito

⁵⁸ Scamardì, Giuseppina, "Città, navi e battaglie nel Mediterraneo fra il 1598 e il 1616 in un manoscritto inedito", in *Le città dei cartografi*, 2008, cit., pp. 68-85.

di riconoscere l'incidenza dei suoi studi e il legame con l'ambiente culturale del tempo, che ha permesso una diffusione delle sue teorie, da cui lo sviluppo dei concetti militari per la definizione delle nuove forme urbane per la difesa della città.

Oggi, nuovi studi, come il progetto *Mapfort*, consentono, in tal senso, di approfondire le figure formatesi in tale contesto, nell'ambito dei legami territoriali e degli eventuali contatti che possono aver influito sulle proprie rappresentazioni di fortezze.