

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA TUSCIA – VITERBO  
FACOLTÀ DI CONSERVAZIONE DEI BENI CULTURALI  
DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL MONDO ANTICO

# ARCHEOLOGIA SUBACQUEA

*STUDI, RICERCHE E DOCUMENTI*

III

ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO  
LIBRERIA DELLO STATO  
ROMA 2002

Enrico Felici

## “Sopra i porti di mare”. Archeologia dei porti tra antico e moderno.

Con il quarto volume dedicato alla Sicilia e a Malta, si completa, a cura di Giorgio Simoncini, *Sopra i porti di mare*, un'opera in quattro volumi frutto dell'impegno del Dipartimento di scienze, storia dell'architettura e restauro dell'Università di Chieti, che affronta la portualità di gran parte delle coste italiane dal Rinascimento all'Unità d'Italia.

Un arco cronologico ampio, durante il quale la fitta trama di scali ereditata dall'antichità rimase in gran parte in uso e venne riutilizzata, modificata, ampliata, saccheggata, ma anche fatta oggetto di studi e osservazioni; in cui quindi l'ingegneria portuale è stata particolarmente intensa, sia sul piano teorico e progettuale che su quello delle realizzazioni. L'argomento (forse inconsueto) è particolarmente attuale: oggi si cerca (sempre troppo poco) di ripensare (e in parte rimediare) ai danni perpetrati con l'occupazione urbanistica e infrastrutturale delle coste negli ultimi decenni; per contro, si fa più forte la pressione per rilanciare la progettazione di impianti turistici.

La collana prende a prestito il titolo dal trattato inedito di Teofilo Gallaccini *Sopra i porti di mare*, redatto tra il 1597 ed il 1602, la cui edizione critica è presentata nel primo volume. Ad esso segue il saggio di G. Simoncini *La concezione architettonica dei porti dal Rinascimento alla Restaurazione*, con l'appendice *La concezione del porto dall'Alberti al Canina*; conclude il volume *Le macchine del porto*, di R. Binaghi. Nei tre volumi seguenti, vari autori, in numerosi saggi, trattano, più o meno con gli stessi limiti cronologici, la storia dei porti rispettivamente del Regno di Napoli, dello Stato Pontificio, della Sicilia e Malta.

L'impostazione generale mira non solo a mettere a fuoco una problematica storico-urbanistica, ma anche a costituire un'analisi storica *tout court* su questo tipo di infrastruttura (il porto, appunto), anche con l'ausilio degli indispensabili inquadramenti nella politica commerciale dei tanti poteri che si sono succeduti nella Penisola. Come tutta l'edilizia utilitaristica, l'edificio portuale soggiace, nei presupposti e nelle modalità di progettazione e di esecuzione, a criteri economici e strategici: commercio e navigazione coincidono, dall'antichità all'avvento della rotaia. Nei lineamenti economici, dunque, sono individuati i presupposti per l'attività portuale; quest'ultima restituisce a sua volta indizi e argomenti per la storia economica e commerciale. Anche la strategia militare ha un suo spazio; ad esempio, le considerazioni proposte in *Sopra i porti di mare* sullo stanziamento della flotta aragonese nel Golfo di Napoli (vol. II, p. 2) si pongono lungo un percorso di continuità di destinazione di quell'area di mare, dall'occupazione della flotta militare di Agrippa e Augusto (*Portus Julius* e poi Miseno) alla VI flotta americana (I). Sarebbe comunque presuntuoso tentare di rendere in questa breve nota piena giustizia ad un'opera così complessa e articolata,

*L'ambiente storico. Studi di storia urbana e del territorio*, a cura di G. Simoncini.

Vol. 3 - *Sopra i porti di mare I, Il trattato di Teofilo Gallaccini e la concezione architettonica dei porti dal Rinascimento alla Restaurazione*, Firenze 1993.

Vol. 4 - *Sopra i porti di mare II, Il Regno di Napoli*, Firenze 1993.

Vol. 5 - *Sopra i porti di mare III, La Sicilia*, Firenze 1997.

Vol. 6 - *Sopra i porti di mare IV, Lo Stato Pontificio*, Firenze 1995.

dispiegata in quasi 1300 pagine e oltre 500 documenti iconografici, in gran parte inediti dagli archivi. È più utile invece sottolineare alcuni aspetti per cui questa collana giova alla riflessione archeologica sui porti antichi; e anche altri per cui di essa avrebbe fatto meglio a giovarsi.

*Sopra i porti di mare* scende dal generale al particolare, attraverso lo scavo in profondità della documentazione sulle singole regioni e località, offrendo una storia edilizia che è un supporto prezioso nella ricerca sugli impianti portuali antichi. Il porto è un monumento che subisce modificazioni strutturali in ragione del valore economico e funzionale dello specchio d'acqua in cui è impiantato. Alcuni, si è detto, sono stati con la fine dell'antichità abbandonati e i loro resti saccheggianti o lasciati alla distruzione naturale; altri sono stati semplicemente utilizzati, anche solo come ripari.

Su altri ancora, la continuità d'uso ha avuto invece un forte impatto edilizio, con riadattamenti e modifiche che hanno prodotto la scomparsa parziale o totale delle strutture originarie (a cui si è aggiunta la perdita dei depositi archeologici causata dal dragaggio dei fondi) (2). La comprensione di questi ultimi deve, come per tutti i monumenti, fare i conti con gli interventi edilizi delle epoche successive, attuati con sistemi analoghi a quelli originali; il punto di svolta si situa all'avvento del cemento Portland, ai primi del '900, fino al quale tecnologie, metodi e materiali non sono stati molto diversi da quelli antichi (3). Per questo motivo, nella ricerca archeologica sui porti – come del resto su tutte le classi di monumenti – l'apporto della documentazione storico-archivistica è fondamentale. In essa, da un lato si ritrovano formulazioni teoriche e applicazioni di ingegneria utili a comprendere, su base analogica, le tecniche e l'organizzazione antiche (4); dall'altro, le vicende di un singolo impianto (di cui è superfluo sottolineare il contributo alla conoscenza) spesso sono l'unico soccorso per evitare pericolosi fraintendimenti tra antico e moderno (5).

Un terzo portato è il contributo alla storia dell'edilizia: studi, progetti e realizzazioni ben dimostrano lo sforzo teorico di interpretazione e impiego delle tecniche antiche. Un porto è un edificio che, come pochi altri, è alla continua ricerca di un equilibrio. Esso tenta di modificare drasticamente la situazione naturale in cui è impiantato, volgendola a proprio vantaggio. La progettazione di un impianto marittimo è però sempre stata un'operazione edilizia poco matematica, in cui confluivano componenti empiriche, prima fra tutte l'esperienza diretta di marittimi e locali. Poi ci si doveva affidare alla sperimentazione (o, per meglio dire, al tentativo) (6). I tecnici erano dunque avidi di sistemazioni teoriche, "scientifiche", ed erano ricettivi verso ogni esempio o conoscenza.

Una fonte a cui attingere poteva dunque essere l'esperienza degli antichi, che però non era facilmente accessibile: le scarsissime fonti dovevano essere comprese, i resti archeologici interpretati. Che esito hanno avuto questi tentativi esegetici? La cerniera tra antico e moderno è la questione storica più pregnante. *Sopra i porti di mare* tenta di affrontare il tema, ma purtroppo smarrisce subito la corretta prospettiva, il cui punto di partenza è il rapporto tra il passo del *De architectura* di Vitruvio sulla costruzione dei porti (V, XII) e i trattatisti dell'Umanesimo e del Rinascimento.

(1) Cfr. P. A. Gianfrotta, *Harbor Structures of the Augustan Age in Italy*, in (atti del conv.) *Caesarea Maritima, A Retrospective after Two Millennia*, (Caesarea Maritima 1995) Leiden-New York-Köln 1996, pp. 65-76.

(2) Tra i numerosi esempi, i porti di Terracina, di Civitavecchia, di Pozzuoli, il porto canale del Circeo, in parte il porto d'Anzio.

(3) Cfr. P. Periani, *Gli agglomerati idraulici nei lavori marittimi, I Congresso nazionale del cemento*, Casale Monferrato 1937, p. 5.

(4) Si veda ad es. la relazione del P. Labat, testimone oculare dei lavori nel porto d'Anzio intorno al 1710, in D. Bocci, *Porto di Anzio*, Milano 1887, p. 12, n. 1. Elementi di continuità nelle opere portuali in legno in M. Lilli, *Documenti settecenteschi sulle strutture portuali di età romana a Goro e nell'Adriatico settentrionale*, in *Palladio* 18, 1996, pp. 87-108.

(5) Un esempio. Solo l'analisi dei documenti di cantiere ha consentito di distinguere tra passionate del '700 e i resti di molo romano erroneamente ritenuti di quell'epoca, consentendo di individuare un secondo bacino del porto imperiale: cfr. E. Felici, G. Balderi, *Nuovi documenti sulla "topografia portuale" di Antium*, in *Atti del Convegno Nazionale di Archeologia subacquea A.I.A.Sub.*, (Anzio 1996) Bari 1997, pp. 11-20.

(6) Cfr. con le riflessioni di A. Pigonati (1781), in *Sopra i porti di mare* II, p. 219: «...nel Mediterraneo il maggior numero de' direttori de' Porti sono stati sforniti di teorie, ed han proceduto per azzardo; o sono stati grandi architetti chiamati per la prima volta a costruir de' porti, nel che han dovuto dipendere dal consiglio della gente di mare, che non è sempre causa della riuscita degli Edifici marittimi...».

Si discute da tempo se il *De architectura* sia stato considerato alla stregua di opera letteraria, da studiare con atteggiamento filologico, o se sia stato utilizzato come un vero e proprio manuale tecnico (7). Certo è che lo sforzo di attualizzare i precetti antichi è evidente nelle descrizioni e nei disegni di Mariano di Jacopo detto il Taccola e di Francesco di Giorgio Martini: una tensione ideale a raccogliere l'eredità dei *machinari* antichi, che si traduce in restituzioni e reinvenzioni filologiche delle tecniche (8). Le illustrazioni dei manoscritti cercano di compensare la perdita delle tavole di Vitruvio (se mai sono esistite). Non è però dato sapere se, e in che misura, le acquisizioni portuali quattrocentesche siano inconsapevolmente reinventate dopo una "cesura" medievale o quanto invece siano la sistematizzazione teorica di un sempre vivo bagaglio tradizionale dell'antichità. La questione è immensa: alcuni indizi, alquanto modesti in verità, farebbero propendere per la seconda ipotesi. In *Le macchine del porto* (vol. I, pp. 127 e ss.), ad esempio, R. Binaghi tratta ampiamente delle attrezzature per il dragaggio dei fondali. Tra i vari tipi, colpisce la draga lagunare di Francesco di Giorgio Martini. Le pale sono montate su una ruota che evidentemente pesca in una scassa sul fondo della chiatta: ma è necessario aggiungere che uno scafo recentemente trovato negli scavi di piazza Jules-Verne, a Marsiglia, presenta nella chiglia un'apertura analoga ed è stato perciò interpretato come una draga del II secolo d. C. (9). Fin troppo evidente è invece la derivazione della burbera a tamburo dalla *rota calcatoria* raffigurata sul sepolcro degli *Haterii* (*ibid.*, pp. 143 e s.).

Torniamo all'edilizia portuale. Vitruvio aveva trattato in modo sintetico, ma tutto sommato efficace, sia le norme generali per lo stabilimento di un porto, sia – soprattutto – i procedimenti tecnici per la costruzione in acqua (10). La comprensione del passo del *De architectura* è peraltro sinora avanzata a fatica, per varie e ben note ragioni: stringatezza, prosa ellittica, lemmi e costruzioni inusitati, forse una competenza di "seconda mano" dell'autore sull'argomento (11). Alcune corruzioni e discordanze nei manoscritti non hanno certo aiutato. A complicare le cose, l'esegesi è stata demandata alla filologia fino a tempi recenti. Silvio Ferri, nel suo *Vitruvio*, omise di commentare il capitolo V, XII, spiegando nell'introduzione: «... ho inteso raccogliere soltanto quelle parti del testo di Vitruvio che possono interessare direttamente l'archeologo e lo storico dell'arte...» (12). Dunque la costruzione portuale di età romana non era questione da archeologi. Una rinuncia allora comprensibile: solo da pochi anni, indossando l'autorespiratore, l'archeologia è potuta venire in soccorso della filologia (13).

Il *De architectura* era conosciuto nel Medioevo, soprattutto nell'Europa settentrionale. In Italia l'*editio princeps* vide la luce intorno al 1490, ma il testo circolava già nel XIV secolo (14). La versione Cesariana in *vulgare* è del 1521. Non si può dire se per la conoscenza del testo latino o per il bagaglio tradizionale delle maestranze, ma a quanto sembra in Europa si continuava a costruire con tecniche "romane", come dimostra una gattata di cementizio in cassaforma lignea armata con *catenae* interne in una fase di un ponte a Cahors (Francia), datata al XV secolo (15).

Con il crescere dell'interesse per Vitruvio, che da astratto termine di confronto divenne una fonte archeologica e poi "strumento di progettazione", dopo le edizioni e le traduzioni apparvero esegesi e glossari (16).

(7) Cfr. quanto scrisse M. Tafuri: «non modello di comportamento operativo il testo viene affidato alle cure linguistico-grammaticali dei filologi umanisti, studiato e pubblicato alla stessa stregua e unitamente ad altri trattati scientifici e tecnici dell'antichità», *L'architettura del Manierismo nel Cinquecento europeo*, Roma 1966, pp. 189-193.

(8) Cfr. P. Galluzzi, *Le macchine senesi. Ricerca antiquaria, spirito di innovazione e cultura del territorio*, in (cat. della mostra) *Prima di Leonardo. Cultura delle macchine a Siena nel Rinascimento*, (Siena) Milano 1991.

(9) Cfr. P. Pomey, *Les épaves grecques et romaines de la place Jules-Verne à Marseille*, in *CRAI*, apr-giu 1995, pp. 459-484, part. pp. 463 e ss.

(10) *Vitr.*, *De architectura* V, XII, 5. Si è utilizzata l'edizione di C. Fensterbush, *Vitruvius, Zehn Bücher über Architektur*, Darmstadt 1991 (2 ed.).

(11) Cfr. L. Callebaut, *La prose du "De architectura" de Vitruve*, in *ANRW* II, I, 1982, pp. 696-722.

(12) S. Ferri, *Vitruvio, Architettura*, Roma 1960, p. 1.

(13) Una collaborazione non sempre recepita. Le moderne acquisizioni archeologiche sul passo V, XII sono infatti inspiegabilmente ignorate dall'edizione recentemente apparsa a cura di P. Gros, *Vitruvio, De architectura*, Torino 1997, con la traduzione e il commento di A. Corso e E. Romano, in cui viene proposta una traduzione in più punti inaccettabile, frutto anche di integrazioni arbitrarie del testo. Alcuni esempi in E. Felici, *La ricerca sui porti romani in cementizio: metodi e obiettivi*, in (a cura di) G. Volpe, *Archeologia subacquea, come opera l'archeologo sott'acqua*, (Certosa di Pontignano - Siena, 1996) Firenze 1998, p. 304, n. 56.

(14) Cfr. M. Tafuri, *Cesare Cesariano e gli studi vitruviani nel Quattrocento*, in *Scritti rinascimentali di architettura*, Milano 1978, p. 390 e ss.; L. A. Ciapponi, *Fra Giocondo's Vitruvius*, in *JWCI* XLVII, 1984, p. 72.

(15) G. Depeyrot, *Le pont vieux de Cahors, Étude architecturale et archéologique d'un pont médiéval*, in *CahASubaqu* III, 1974, pp. 151-161. Per la tecnica romana di fondazione dei ponti, vd. A. Galliazzo, *I ponti romani*, Treviso 1995.

(16) Sul percorso degli studi Vitruviani cfr. M. Tafuri, *Cesare Cesariano*, cit., pp. 390 e ss. Esempi di esegesi di Vitruvio: *G.P. Castilionii*, In decem libros Marci Vitruvii Pollionis De Architectura annotationes, *Parisiis* 1545; *B. Baldus*, De verborum vitruvianorum significatione, *Augustae Vindellicorum* 1612; un regesto delle edizioni in L. Vagnetti, L. Marcucci, *Per una coscienza vitruviana. Regesto cronologico e critico delle edizioni, delle traduzioni e delle ricerche più importanti sul trattato latino De architectura di libri X di M. Vitruvio Pollione, in 2000 anni di Vitruvio, Studi e documenti di Architettura* 8, Firenze 1978.

Iniziò così un difficile processo di interpretazione e assimilazione delle essenziali regole per la costruzione in acqua. Il *De architectura* era infatti scarsamente fruibile: la difficoltà di riscontrare il testo sui resti antichi – a maggior ragione per questo specifico aspetto dell'edilizia – lo rendeva praticamente inutile. Ne è chiaro indizio il giudizio negativo dell'Alberti sulla lingua di Vitruvio (17). «Strumento di appoggio, utile solo a tratti», per dirla con Tafuri; fonte mai del tutto compresa, sarebbe forse meglio dire (18). Tuttavia il passo V, XII del *De architectura* riaffiora in ogni trattazione (teorica o applicativa) sulle costruzioni portuali fino all'Ottocento, come è evidente già dal "porto vitruviano" di Cesare Cesariano (vol. I, pp. 90 e ss.). Qui, l'attenzione alla tecnica è preminente: Cesariano mescola l'esperienza del suo tempo con il dettato latino, e tenta una trasposizione grafica del porto. In primo piano vi pone una cassaforma, in cui "sbaglia" per esempio *li trastyli*, ma azzecca altri particolari: *gli stipiti robusti de le arce, le catene*, ecc. Siamo nel 1521.

Vitruvio permea anche il trattato di Teofilo Gallaccini. Nel passo sulle casseforme per la costruzione dei moli, il testo latino emerge prepotentemente, quasi vanificando lo sforzo parafrastico: «Si debbano far casse di tavole o di pali fitti che d'ognintorno al sito si pongano e s'empiano di terra, acciò possano sostentare e ritenere l'acque ché non passino nel vano circondato, il quale si doverà fare asciutto, per cavar tutta la materia mobile» (vol. I, p. 10). Il periodo successivo: «Adunque circondato il sito con le dette casse, si voti l'acqua accomodandovi spesse trombe od altri strumenti a ciò preparati...» è praticamente una versione del *De architectura* (V, XII, 5) «...tunc cocleis, rotis, tympanis conlocatis locus, qui ea septione finitus fuerit, exinaniatur sicceturque...».

Gallaccini tenta di utilizzare Vitruvio, ma non lo capisce e lo traduce in un progetto non realistico, interpretando le *arcae duplices*, le casseforme o paratie dalle pareti a doppia valva che Vitruvio prescriveva di stagnare con argilla pressata, come cassoni disposti in serie e riempiti di terra, con i quali circondare e prosciugare l'intera area di sedime del costruendo porto (vol. I, fig. 3). Qualche decennio più tardi, Cl. Perrault illustrava invece la sua edizione di Vitruvio con disegni di casseforme nei due tipi che si riconoscono oggi: una a paratie semplici, dunque inondata, e una dalle paratie raddoppiate, dalla quale togliere l'acqua (19). Ma in un progetto ottocentesco per il prolungamento del molo di Anzio si ritrova ancora la lettura di Gallaccini (20).

La questione dell'influenza di Vitruvio, e dell'antico in generale, nella costruzione portuale è sollevata nel bel saggio *L'architettura dei porti* (vol. I, pp. 37-72), in cui lo stesso Simoncini propone un'osservazione condivisibile: «Gli architetti di questo periodo [il primo Rinascimento] preferirono indagare le caratteristiche dei porti antichi attraverso lo studio delle fonti classiche, letterarie e figurate, piuttosto che attraverso l'analisi dei loro resti» (p. 47). Per valutare, però, in che misura gli idraulici attingessero a Vitruvio alla stregua di un manuale e, soprattutto, quanto lo comprendessero, il punto di partenza non può che essere Vitruvio stesso: Simoncini sottovaluta questo presupposto e il suo ragionamento imbocca un vicolo cieco. Egli, nell'appendice *La concezione del porto dall'Alberti al Canina* (vol. I, pp. 73-125), enuncia: «Vitruvio [...] con-

(17) L. B. Alberti, *L'architettura* (De re aedificatoria), (a cura di) G. Orlandi e P. Portoghesi, Milano 1966, p. 441: «...ut par sit non scripsisse hunc nobis, qui ita scripserit, ut non intelligamus.»; cfr. anche P. Portoghesi, *ibid.*, *Introduzione*, pp. XVI, XLV e s.

(18) M. Tafuri, *Cesare Cesariano*, *loc. cit.*

(19) Cl. Perrault, *Vitruve, Les dix livres d'architecture*, (traduction intégrale de Claude Perrault, 1673, revue et corrigée sur les textes latins et présentée par André Dalmas), Paris 1965.

(20) Cfr. il progetto dell'architetto camerale G. Camporesi (1802), conservato presso l'Archivio di Stato di Roma, *Camerali* III, b. 1508, fasc. 56, sez. I.

centra il proprio interesse sugli aspetti tecnici, con particolare riguardo alla costruzione dei moli, di cui esamina sia quelli di tipo chiuso, realizzati su fondazioni continue, ad argine, sia quelli di tipo aperto, con arcate impostate su piloni» (p. 74). Questa interpretazione è quantomeno sorprendente: nel testo latino non vi è alcuna traccia né della manichea distinzione tra moli aperti e chiusi, né delle arcate su piloni.

Una lettura così distorta di Vitruvio impedisce di inquadrare nella corretta prospettiva lo sforzo interpretativo dei tecnici, che tentavano di confrontare il testo con la loro esperienza, l'edilizia antica con quella in uso al loro tempo. Un buon esempio sono i ragionamenti di Domenico Fontana, che, ai primi del Seicento, così argomentava in una disputa: «Li pilieri del Ponte de Pezzuolo sono stati fondati a cassa con pietre minute e piccole di buona calcia et pozzolana ma non a casse [...] il che gli antichi non hanno mai usato, ma hanno fatte le casse col piantar li pali attorno ove si è voluto far la fabbrica, e poi riempir a getto, ma questo non lo facevano se non in quelli luoghi dove vi era il fondo da circa 25 in 30 et 40 palmi» (vol. II, p. 131).

Materiali come questo sono l'essenza stessa di *Sopra i porti di mare*; ad essi si può restituire appieno il loro valore documentario confrontando antico e moderno. Fontana parafrasa infatti due tecniche romane: a cassoni varati e a paratie assemblate sul posto. Entrambe facevano anche parte del suo bagaglio tecnico: Vitruvio non descrive cassoni varati (quindi muniti di fondo) e dunque Fontana non poteva conoscerli, se non dai disegni del Taccola e di Francesco di Giorgio Martini (il cui cassone ha in verità per fondo *canapi intessuti e panno di canavaccio*)(21). Con questo sistema agli albori del '700 venne ad esempio costruito il molo di Anzio, voluto dal papa Innocenzo XII (22). La ricerca archeologica ha però mostrato che, diversamente da quanto pensava Fontana, gli antichi costruivano "a casse": i porti romani di *Caesarea Maritima* e di Laurons, per esempio, furono realizzati in questo modo (23). *Li pali* sono le *destinae* e gli *stipites* di Vitruvio, con cui erano ancorate le casseforme (*arcae*), che si ritrovano nei moli romani in cementizio; all'epoca di Fontana con i pali si realizzavano le passonate, come quelle menzionate da un manoscritto del 1623-1631 (vol. IV, p. 155): «La bocca di Fiumicino tra le palificate è larga canne undici...» (24).

Simoncini trae poi dalla propria lettura di Vitruvio un ragionamento conseguente: «L'adozione di moli aperti, non impedendo il flusso delle correnti marine, consentiva di allontanare la sabbia e i fanghi che si trovavano nell'acqua del bacino, evitando che si depositassero sul fondo determinandone l'interrimento» (vol. I, p. 74). Ma questa è solo una speculazione moderna, nata per analogia sul molo di Pozzuoli, che ha dispiegato un'influenza nefasta fino a tempi recentissimi, persino sulla ricerca archeologica. Il molo di Pozzuoli, insieme forse ad altri in area flegrea, fu effettivamente costruito a piloni collegati da arcate (25). Tuttavia, in obbedienza ad un errato sillogismo, su quell'esempio altri grandi porti tirrenici hanno immotivatamente assunto nella letteratura la stessa conformazione, spiegata con l'intento di lasciare libero transito alla Corrente Litorale (ingiustamente accusata di interrere i porti del Tirreno), ma sinora smentita dall'evidenza archeologica e dagli studi sulle correnti (26).

(21) F. di Giorgio Martini, *Trattati di architettura, ingegneria e arte militare*, (a cura di) C. Maltese e L. Maltese Degrassi, Milano 1967, *Sesto trattato. Parti e forme di porti*, p. 490, tavv. 15 e 315; la tecnica deriva probabilmente da Mariano di Iacopo (Taccola), cfr. *Prima di Leonardo*, op. cit., S. II bg, p. 290.

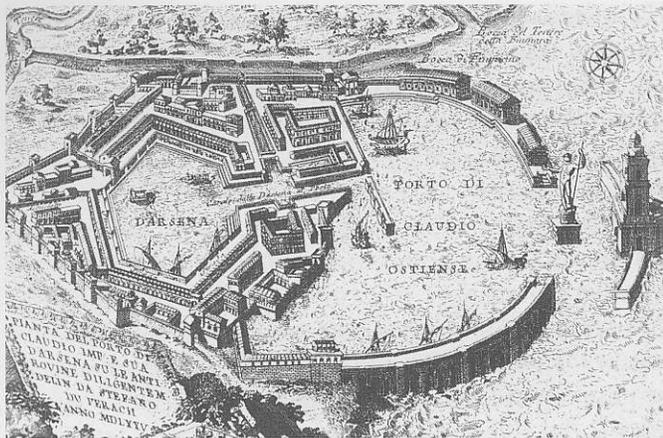
(22) Sui lavori innocenziani di Anzio cfr. E. Felici, *Osservazioni sul porto neroniano di Anzio e sulla tecnica romana delle costruzioni portuali in calcestruzzo*, in *ASubacq I*, pp. 71-104, "Appendice".

(23) Per *Caesarea*, vd. J. P. Oleson, R. L. Hohlfelder, A. Raban, R. L. Vann, *The Caesarea Ancient Harbor Excavation Project (C.A.H.E.P.): Preliminary Report on the 1980-1983 Seasons*, in *JFieldA* 3, 1984, pp. 282-305; J. P. Oleson, G. Branton, *The Harbour of Caesarea Palaestinae: a Case Study of Technology Transfer in the Roman Empire*, (atti del simposio) *Geschichte der Wasserwirtschaft und des Wasserbaus in Mediterraneanen Raum*, (Merida 1991) Braunschweig 1992, pp. 389-420. Per Laurons, S. Ximénès, M. Moerman, *The Roman Harbour of Laurons: Building and Structures*, in (A. Raban Ed.) *Archaeology of Coastal Changes, Proceedings of the First International Symposium "Cities on the sea - past and present"*, Haifa (1986) 1988, *BAR* 404, pp. 229-252; S. Ximénès, M. Moerman, *Le quai de la crique est du port romain des Laurons (Martigues)*, in *CahASubacu VIII*, 1989, pp. 179-191.

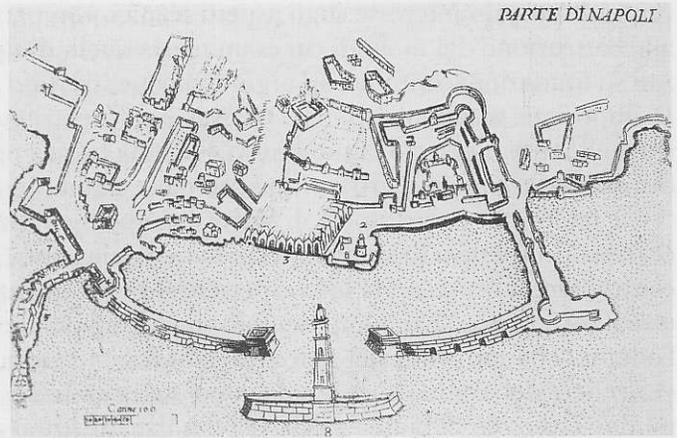
(24) Cfr. questa indicazione con i documenti in E. Felici, G. Balderi, *Nuovi documenti...*, art. cit., p. 15, fig. 9.

(25) Cfr. C. Dubois, *Pouzzoles antique*, *Bibl. des Ét. Fr. de Rome et d'Athènes* 98, Rome 1907.

(26) Su questo tema, E. Felici, *Osservazioni...*, art. cit., p. 73, nota 14.



1



2

A proseguire l'equivoco, anche il paragrafo *Fonti figurate di antichi porti romani* riduce sbrigativamente le molte fonti iconografiche a sole tre o quattro: un argomento che, notoriamente, ha ben diversa portata. Proprio le notissime coniazioni neroniane ricordate da Simoncini, in cui è simbolicamente (e quindi ambiguamente) effigiato il porto di Claudio a Ostia, hanno infatti costituito il presupposto che autorizzava a ritenere anche questo porto come realizzato "a piloni e archi" (una conformazione di cui ancora non esiste alcuna prova materiale) (27). In questo senso la restituzione grafica di Gallaccini è eloquente (vol I, fig. 30).

Il complesso di Ostia è un ottimo indicatore del processo di imitazione dei grandi porti antichi attuato nel Rinascimento (vol. I, pp. 40 e ss.). Esso divenne il soggetto di cartografie (ad esempio A. Labacco, S. Peruzzi, P. Ligorio) frutto dell'interpretazione dei conî neroniani e di rilievi (vol. I, pp. 47 e ss.), il cui valore documentale, nonostante le inevitabili distorsioni, è giustamente oggi rivalutato (28). Da quelle piante si diffuse un "modello" di porto, in cui si condensarono alcune convinzioni geometriche e simboliche (il porto "circolare" o "semicircolare", vd. vol. I, p. 40); da qui a farne un *exemplum* progettuale il passo fu breve. Il risultato di questa elaborazione teorica si scorge nella discendenza, ben esemplificata in *Sopra i porti di mare* (vol. II, p. 86, figg. 4 e 5), dalla famosa pianta del Du Perac (1575) del meno noto progetto del porto di Napoli di B. Crescenzo (1602), la cui derivazione concettuale dall'esempio imperiale è evidente: due moli "aperti" convergenti, con la bocca, centrale, protetta da un'"isola-faro" a cui non è estranea la vignetta del *Portus Augusti* nella *Tabula Peutingeriana* (figg. 1-2).

Non sempre l'antico era recepito acriticamente. D. Fontana progettò la ristrutturazione del molo di Pozzuoli, precisando: «si è disegnato serrare alcune arcate nel Porto di Pozzuolo» (vol. II, p. 130). Un atteggiamento a un tempo "filologico" e pragmatico tenne Colantonio Stigliola, avversario del Fontana nella disputa sulla costruzione del nuovo molo di Napoli: «...convinto dalla ragione et dalla osservazione delle fabbriche antiche Romane et Greche fatte in alto mare [...] si è conchiuso per me che non vi sia modo ne più facile ne più degno, et perpetuo, alla fondazione del Molo nuovo, che il fatto con cascie stagne poste in mare, ormeggiate, caricate di fabrica et alzate di mano in mano...» (*ibid.*, n. 21).

Fig. 1 – S. Du Perac, i porti di Claudio e Traiano a Ostia, 1575 (da *Sopra i porti...*, II).

Fig. 2 – B. Crescenzo, progetto per il porto di Napoli, 1602 (da *Sopra i porti...*, II).

(27) E. Felici, *La ricerca sui porti romani...*, art. cit., pp. 280 e ss.

(28) Cfr. G. Lugli, *Una pianta inedita del porto ostiense disegnata da Pirro Logorio e l'iconografia della città di Porto nel secolo XVI*, in *RendPontAc* 23-24, 1947-1949, pp. 187-207; C.F. Giuliani, *Note sulla topografia di Portus*, in (a cura di) V. Mannucci, *Il parco archeologico naturalistico del porto di Traiano*, Roma 1992, pp. 29-44. Sulle vicende dei porti ostiensi e la storia degli studi, cfr. V. Mannucci, P. Verduchi, *Il porto imperiale di Roma: le vicende storiche*, *ibid.*, pp. 15-28.

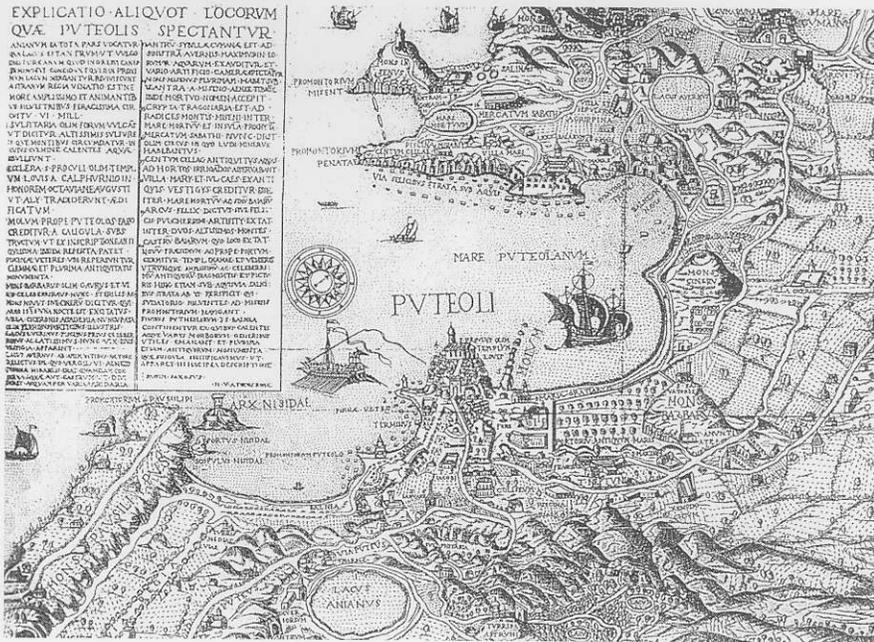


Fig. 3 – M. Cartaro, veduta dei Campi Flegrei, 1584 (da *Sopra i porti...*, II).

Ai primi del '700, un altro Fontana, Carlo, osservando il porto d'Anzio cominciò ad ancorare le proprie convinzioni allo studio delle rovine. La suggestione lasciava il posto all'analisi tecnica delle strutture; Fontana esamina le impronte nel calcestruzzo e deduce che sono state lasciate dall'apparato ligneo di costruzione (29).

La questione dei moli aperti tornò invece di grande attualità ai primi dell'800 con Giuliano De Fazio; in *Sopra i porti di mare* si può seguire l'attività di questo ingegnere, convinto della bontà del sistema puteolano al punto da teorizzarlo nei suoi scritti e da progettare, nonostante lo scetticismo del Genio, porti a piloni in Campania e Puglia, di cui l'unico realizzato, quello di Nisida, comportò enormi problemi (vol. II, pp. 148 e ss.).

Di quegli anni è anche la riconciliazione tra progettazione moderna e interpretazione dei resti (rimasta purtroppo confinata in ambito "idraulico"): era ormai evidente che l'unico metodo per la comprensione dei sistemi di costruzione passava per la lettura di tracce e impronte nel cementizio; l'ingegnere Luigi Linotte trovò i chiarimenti a Vitruvio nel posto giusto, nelle strutture romane (30). Su questo aspetto l'archeologia moderna ha spesso smarrito la strada: più d'uno è inciampato nelle impronte delle *catenae* scambiandole per "fori circolari e passatori [...] per lasciare uno sfogo all'impeto delle onde" (31).

È un altro buon motivo perché la ricerca archeologica sulle strutture portuali antiche guardi con la massima attenzione alla documentazione storica e alle fonti d'archivio come materiali per la ricerca: la ricchissima raccolta in *Sopra i porti di mare* dispiega tutto il suo valore, quando riporta i risultati dei sopralluoghi del regio ingegnere Bartolomeo Picchiatti sui fondali di Nisida (1632): «Ho ritrovato esser stato anticamente fatto Nove pilieri di fabrica grandissimi...» (vol. II, p. 134). Si trattava proprio di quelle *pilae* che recentemente si stanno documentando in tutta l'area flegrea (fig. 3) (32).

(29) C. Fontana, *Antio e sue antichità*, Roma 1710, p. 23: «...e negli prefati muri [i moli del porto] s'è veduto un continuo numero di buchi ditanto in tanto penetranti fino alla radice [...] e similmente appariscono altri buchi trasversali della medesima forma, quali indicano essere stati in essi legni...».

(30) L. Linotte, *Sul porto d'Anzio antico e moderno innocenziano, con varie riflessioni sul sistema adottato dagli antichi per la costruzione dei porti di mare*, in *Giornale Arcadico*, 1824, fasc. XXIII, pp. 225-246, 293-320; fasc. XXIV, pp. 3-48.

(31) Per tutti, cfr. G. Lugli, *Saggio sulla topografia dell'antica Antium*, in *RIA* VII, 1940, pp. 153 e ss.

(32) Cfr. N. Lamboglia, *Inizio dell'esplorazione di Baia sommersa*, in *Actes du IIIème Congrès International d'Archéologie Sous-marine*, (Barcelone 1961) Bordighera 1971, pp. 225-250; P. A. Gianfrotta, *Puteoli sommersa*, in *Puteoli, Napoli 1993*, p. 123; *Id.*, *Harbor Structures of the Augustan Age in Italy, art. cit.*, pp. 65-76. Per un esempio di rapporto tra documentazione rinascimentale e ricerca archeologica, vd. in questo stesso volume P. A. Gianfrotta, *Ponza (puntualizzazioni marittime)*.