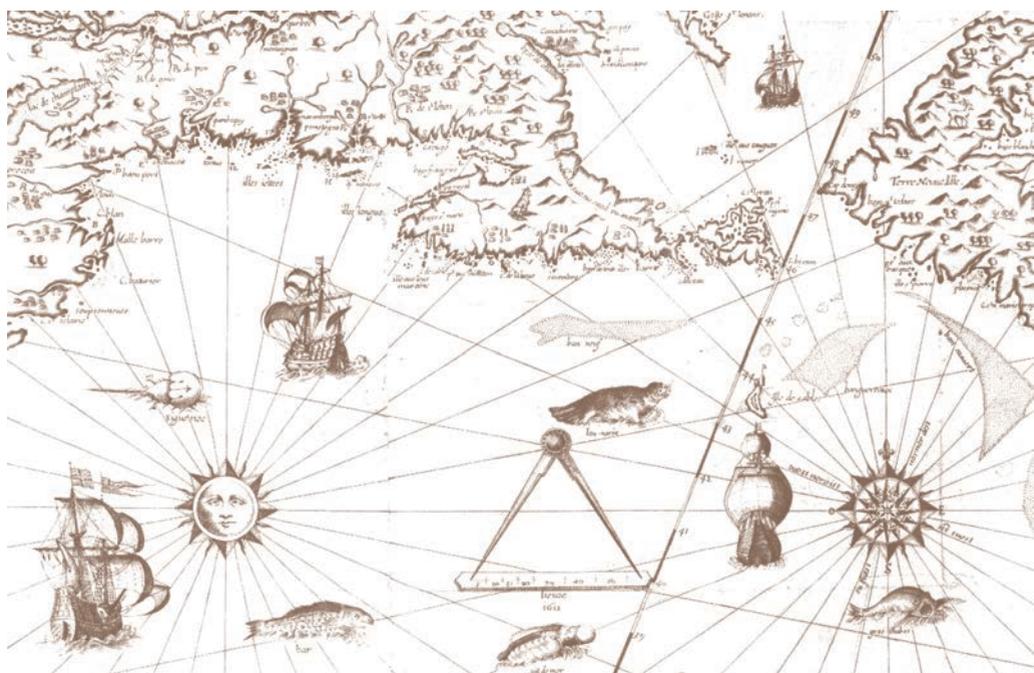


**EDILIZIA**

ANGELO BERTOLAZZI, UMBERTO TURRINI, GIORGIO CROATTO

# ARCHITETTURE MILITARI IN TERRE LONTANE

Costruzione, progetto e recupero



FRANCOANGELI

## Informazioni per il lettore

Questo file PDF è una versione gratuita di sole 20 pagine ed è leggibile con



La versione completa dell'e-book (a pagamento) è leggibile con Adobe Digital Editions. Per tutte le informazioni sulle condizioni dei nostri e-book (con quali dispositivi leggerli e quali funzioni sono consentite) consulta [cliccando qui](#) le nostre F.A.Q.



EDILIZIA/Studi

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet [www.francoangeli.it](http://www.francoangeli.it) e iscriversi nella home page al servizio “Informatemi” per ricevere via e-mail le segnalazioni delle novità.

ANGELO BERTOLAZZI, UMBERTO TURRINI, GIORGIO CROATTO

---

**ARCHITETTURE**

---

**MILITARI**

---

**IN TERRE LONTANE**

---

**Costruzione, progetto e recupero**

FRANCOANGELI

La presente pubblicazione è stata finanziata con fondi dell'Università degli Studi di Padova.

I testi del libro sono da attribuirsi nel seguente modo: Introduzione (Giorgio Croatto), Cap.1 (Angelo Bertolazzi), Cap.2 (Umberto Turrini), Cap.3 (Angelo Bertolazzi, Giorgio Croatto), Cap.4 (Angelo Bertolazzi, Umberto Turrini, con il contributo nel paragrafo 4.4 di Roberto Curzio), Conclusioni (Angelo Bertolazzi, Giorgio Croatto).

*In copertina: immagine tratta da S. Champlain, Carte géographique de la Nouvelle France, 1613*

Copyright © 2017 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

*L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito [www.francoangeli.it](http://www.francoangeli.it).*

## *Indice*

<b>Presentazione</b> di <i>Massimo Dringoli</i>	»	7
<b>Introduzione</b>	»	11
<b>1. Commercicare e difendere. Tipologie, tecniche e materiali per gli Imperi coloniali (XVI-XVIII secolo)</b>	»	15
<b>2. Il forte quadrilatero: atlante tipologico</b>	»	75
<b>3. Forte Apollonia: tra passato e presente</b>	»	133
<b>4. Il recupero di Forte Apollonia: adattabilità e riuso</b>	»	167
<b>Bibliografia</b>	»	199



# *Presentazione*

di *Massimo Dringoli*

L'1 febbraio 2000 Giorgio Croatto, vincitore di un concorso nazionale di ricercatore universitario nel SSD ICAR/10, prese servizio all'Università di Pisa nel Dipartimento di Ingegneria Civile, di cui avrei assunto la direzione dal 1° novembre 2003. Da circa dieci anni avevo in corso ricerche sui sistemi fortificati, riguardanti in particolare i castelli del territorio pisano, risalenti sia al periodo della Repubblica Pisana, sia a quello della successiva dominazione fiorentina. Croatto, d'altra parte, si era formato come ricercatore presso l'Università di Trieste, sotto la guida dei prof. Aldo De Marco ed Edino Valcovich, attenti studiosi delle strutture castellane, per cui avvenne in modo del tutto naturale il suo coinvolgimento nelle ricerche che sul tema avevamo in corso a Pisa. Fu così che nel maggio 2001 proprio Giorgio Croatto assunse il maggiore onere per l'organizzazione del Convegno Internazionale "De' castelli...in aria" tenutosi a Pisa, con la successiva pubblicazione del volume *Castelli in terra, in acqua e... in aria*.

L'interesse per questo tipo di studi traeva origine dall'importanza riconosciuta al significato dei castelli come segni di identità culturale ed alle valenze paesaggistiche ad essi riconosciute nella struttura di un territorio; ma non erano soltanto queste le tematiche sulle quali si soffermò l'attenzione del ricercatore Croatto. Parallelamente alle ricerche di natura storica e tipologica sulle architetture fortificate si svolgevano infatti nel Dipartimento studi approfonditi sulle tecniche di restauro e sul recupero edilizio. Questi furono estesi anche alle architetture moderne, con particolare attenzione per gli interventi di edilizia sociale e residenziale, fino a proposte progettuali per il recupero e la riqualificazione dell'edilizia popolare.

Vi erano tutti i presupposti, in definitiva, perché, quando nel 2003 il COSPE, Ente per la Cooperazione per lo Sviluppo dei Paesi Emergenti accreditato presso la Regione Toscana, propose di affidare al Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università di Pisa un incarico di consulenza tecnica

e supporto per la realizzazione di un progetto promosso e approvato dal Ministero degli Affari Esteri per il restauro di Fort Apollonia a Beyin sulla costa del Ghana occidentale, Giorgio Croatto venisse direttamente coinvolto nell'operazione. Obiettivo ultimo del progetto, che già era stato impostato come oggetto di un dottorato di ricerca svolto nel Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università di Pisa dall'ing. Tiziana Meciani, era la realizzazione di un eco-museo della cultura della popolazione Nzema. La responsabilità dell'attuazione dell'incarico del COSPE, formalizzato il 24 febbraio del 2009, fu quindi affidata a Croatto, divenuto nel frattempo Professore Associato, confermato dal 2008 nell'Università di Pisa.

Fu così che egli si recò nel Ghana per verificare la fattibilità e l'attuazione del progetto. La costruzione di Fort Apollonia era stata iniziata dagli inglesi nel 1768 e completata nel 1773 per essere adibito a centro di raccolta e detenzione per la vendita degli schiavi. Rimasto abbandonato tra il 1820 ed il 1828, fu ceduto agli olandesi, ma successivamente pesantemente danneggiato dagli stessi inglesi che lo bombardarono nel 1873. L'abbandono che seguì aggravò lo stato di degrado della struttura finché non fu attuato un primo intervento di restauro tra il 1965 ed il 1968, lasciandolo comunque inutilizzato fino all'inizio degli anni 2000. Fu allora che cominciò a prendere forma l'idea di trasformare un luogo che aveva costituito un simbolo della violenza e della sopraffazione cui era stata sottoposta la comunità Nzema in un centro di riferimento per la conservazione della cultura e lo sviluppo di quella popolazione.

Le linee guida del restauro sono quelle riportate nella relazione generale del progetto. Effettuati gli accertamenti necessari monitorando gli spostamenti della struttura e l'apertura delle lesioni, eseguendo sondaggi sul terreno per conoscerne le caratteristiche meccaniche e verificando le caratteristiche di resistenza dei blocchi e della malta, furono definiti i contenuti e le fasi del progetto di restauro e musealizzazione, fino a determinare i caratteri dell'allestimento del museo etnologico e del territorio. Anche nella scelta dei materiali si seguì il principio di rispettare la concezione originaria del forte, riproponendo l'impiego di materiali tradizionali e smantellando le finiture incongrue poste in opera negli anni Sessanta. Il progetto aveva anche ipotizzato un intervento di consolidamento, da verificare comunque una volta note le caratteristiche meccaniche del terreno e delle murature, mentre un maggiore approfondimento è stato possibile nella previsione di interventi per la protezione dall'umidità, il rifacimento del tetto e l'esecuzione degli impianti elettrico e idrico. È stato così possibile redigere anche un computo estimativo, da cui risultò un importo di 530.551 € per l'esecuzione delle opere.

Il progetto di Forte Apollonia è stata l'occasione anche per ulteriori approfondimenti sul recupero delle strutture militari nelle terre d'oltremare, anche presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile ed Ambientale dell'Università degli Studi di Padova, dove Giorgio Croatto è arrivato nel 2014. Qui il lavoro di Angelo Bertolazzi e Umberto Turrini ha consentito di approfondire gli aspetti costruttivi e tipologici che il progetto di Forte Apollonia aveva fatto intuire e che il presente volume riporta. Questi approfondimenti sottolineano, a livello più generale, l'importanza che ha il progetto di recupero nello stimolare ulteriori ricerche che possono in un futuro ritornare utili ad altri interventi sul patrimonio costruito, in Ghana, come nel resto del mondo.

Dalle informazioni diffuse in rete sul sito del COSPE sotto il titolo "Forte Apollonia rivive: un eco-museo in un forte degli schiavi in Ghana grazie ad un progetto COSPE" si apprende che, una volta completato il restauro, il 30 ottobre 2010 ha avuto luogo l'inaugurazione dell'eco-museo di Fort Apollonia. È bene però aggiungere anche che la ricerca, la concreta proposta progettuale e le indagini sul posto effettuate sotto la guida di Giorgio Croatto hanno contribuito in modo determinante alla realizzazione di un'idea che originariamente sembrava destinata a rimanere nel sovraffollato mondo dei sogni.



# *Introduzione*

di *Giorgio Croatto*

Forti, castelli, città murate siamo abituati ad intenderle come architetture finalizzate alla difesa, tuttavia non sempre la difesa assume lo stesso significato. Quando si parla di architetture fortificate l'immaginazione si spinge ai tempi lontani dove cavalieri dalle lucenti armature sfidavano le imponenti mura difensive, o dove all'interno di esse si arroccava la popolazione per difendersi dall'invasore. Storie di uomini, storie di castelli, di fortezze immerse nella nebbia dei secoli, architetture disseminate nelle lande deserte, nei centri cittadini, lungo le coste dei diversi continenti. Potremmo definirle architetture della globalizzazione di un tempo che fu, attualmente viventi come feticcio del passato, talvolta conservate, restaurate, in altri casi allo stato di rudere. Architetture silenziose che fanno trasparire la loro forza dalle possenti mura studiate per opporsi a chi cerca di penetrarle, ma nello stesso tempo dei veri e propri *scrigni* dai quali non era facile uscire. La difficoltà di accedere ma anche di uscirne sono elementi fondanti di tutte le fortezze. La complessità della costruzione ha infatti coinvolto le migliori menti dell'epoca, basti pensare a Leonardo da Vinci, Giuliano da Sangallo, Sebastiano Serlio, Francesco di Giorgio Martini, e diversi altri. Tali menti illuminate si sono dedicate allo studio delle fortificazioni dimostrando l'importanza che rivestivano all'epoca queste costruzioni. Gli stessi progettisti in alcuni casi si dedicarono anche alla progettazione di macchine belliche, in un rapporto ambivalente che vedeva nello stesso tempo la necessità di difesa ma contemporaneamente la messa in atto di misure per superare le difese stesse, basti pensare ai numerosi studi leonardeschi in tal senso.

In questo volume si sono posti in evidenza un insieme di fattori di carattere costruttivo, ma nello stesso tempo di migrazione dell'architettura in terre lontane. Forse la costruzione del forte nei principi fondamentali rispecchia l'archetipo della diffusione globale di una architettura codificata ed adattata alle risorse locali. Sono proprio quest'ultime che condizionano

fortemente il costruito limitandone talvolta le potenzialità. In questo lavoro di ricerca vengono analizzate le ragioni del costruito fortificato in terre lontane, unitamente alla sua evoluzione. Emerge chiaramente una duplice idea di fortificazione, la prima di carattere quasi *vernacolare* realizzata talvolta in legno o con materiali grezzi locali, dettata da esigenze di difesa immediata necessarie a proteggere uomini e materiali nell'attesa dell'edificazione della fortezza definitiva destinata a durare negli secoli. Forti di dimensioni modeste o rilevanti accomunati dalla medesima funzione, difendere, proteggere. In tale quadro assume una forte contrapposizione l'idea del forte locale edificato a difesa del proprio territorio e delle proprie radici, dal forte edificato esternamente ai confini nazionali e mirato a conquistare beni e territori popolati da altre genti. Ecco quindi che all'interno della stessa filosofia costruttiva si celano due mondi diversi, uno di difesa dei propri valori, delle proprie genti, ed uno mirato ad imporre regole e valori in terre ove per secoli culture e modi di vivere diversi hanno proliferato più o meno liberamente.

Il forte pertanto assume un duplice significato e per tale ragione ancor oggi nella maggior parte dei casi è assunto a ruolo di monumento in entrambi i casi, ma con valenze completamente diverse. Infatti se analizziamo le fortezze storiche locali sono quasi tutte soggette a vincoli di tutela legati sì al valore architettonico del bene, ma anche a quello che esso rappresenta, non visibile ma comunque fortemente presente quale: la storia, le vicende umane ed i gesti eroici narrati talvolta in quell'ambito discrezionale che sconfinava dalla storia per confondersi al mito. Se analizziamo i forti costruiti in ambito extra nazionale generalmente mirati alla conquista di genti e territori, possiamo ugualmente riscontrare un'attenzione volta alla conservazione, ma l'ambito descritto e rappresentato è ben diverso rispetto alle fortificazioni nazionali. In questo caso infatti il forte continua a vivere come testimonianza di un momento crudele dell'umanità, che ha visto i suoi simili strappati dalle loro terre, per essere esportati in altre località come schiavi. Contemporaneamente quelle stesse terre sono state depredate dei beni più preziosi senza alcuna distinzione, anche se talvolta gelosamente custoditi ed idolatrati dai locali. Risulta pertanto necessario soffermarsi su quella che è la definizione di fortezza e sul suo significato. Fortezza, «Impianto di difesa di notevole sviluppo costituito da elementi più o meno indipendenti. A parte la fortezza cittadina antica (acropoli) o medievale (città che si proteggevano verso l'esterno oltre che mediante le mura urbane mediante cinte intermedie ed un centro particolarmente ben fortificato detto cittadella. [...] la fortezza

viene edificata per difendersi dalle armi da fuoco»<sup>1</sup>. Quando si parla di fortezza si intende quindi generalmente una struttura robusta, connotata dalle forti mura talvolta difese da terrapieni destinati a mitigare le esplosioni delle cannonate, ma come già accennato la fortezza per sua stessa natura è stata la manifestazione più o meno simbolica della potenza umana, l'espressione di dominio in un determinato territorio.

Tale percezione la riscontriamo tutt'oggi indipendentemente dalla località in cui la fortezza è ubicata, sia che si tratti del castello dei cavalieri crociati ad Homs in Syria o del castello di Barletta in Puglia o di qualsivoglia altra fortificazione. In tale quadro la valenza simbolica supportata da tecniche costruttive d'avanguardia per l'epoca conferisce al manufatto edilizio fortificato un ruolo di primordine nel panorama architettonico, non solo in quanto espressione di saperi costruttivi, ma in quanto testimonianza di vicende stratificate e custodite nelle mura stesse della fortificazione, mura intese quindi come testimonianza concreta e monito di un passato che generalmente non ha glorificato l'umanità. In questa pubblicazione si pone l'accento su un ambito molto ampio finalizzato a far percepire quella che è stata l'epoca delle costruzioni fortificate, in particolar modo quelle legate al commercio, quasi degli scali protetti lungo le rotte dei naviganti. Saranno proprio quest'ultimi coloro che si spingeranno alla ricerca di ricchezza nelle terre lontane, che faranno crescere la necessità dell'edificazione di strutture fortificate a difesa dei mari e delle merci.

Quest'ultimo punto è di particolare rilevanza infatti in territori all'epoca ritenuti selvaggi, in particolar modo l'India le Americhe e l'Africa, soprattutto lungo le coste saranno edificate strutture fortificate in posizioni strategiche, sia sotto l'aspetto commerciale che quello difensivo al fine di definire una rete di salvaguardia al servizio di quella commerciale. Navigatori e velieri trasportati dal vento in terre lontane per esportare dominazioni e culture non richieste hanno lasciato i loro segni inconfondibili come ferite nella terra di cui le architetture fortificate sono le silenti testimoni che ancor oggi continuano a distanza di secoli a sveltare su quei territori, piccole o enormi che siano, che abbiano detenuto schiavi o soltanto merci, che siano di impronta francese, spagnola, olandese o inglese o di qualsiasi altra provenienza, tutt'oggi ricoprono il ruolo di memoria, quasi un monito delle popolazioni locali a non voler o poter dimenticare.

<sup>1</sup> N. Pevsner, J. Fleming, H. Honour, *Dizionario di Architettura*, Einaudi, Torino, 1981, p. 221.

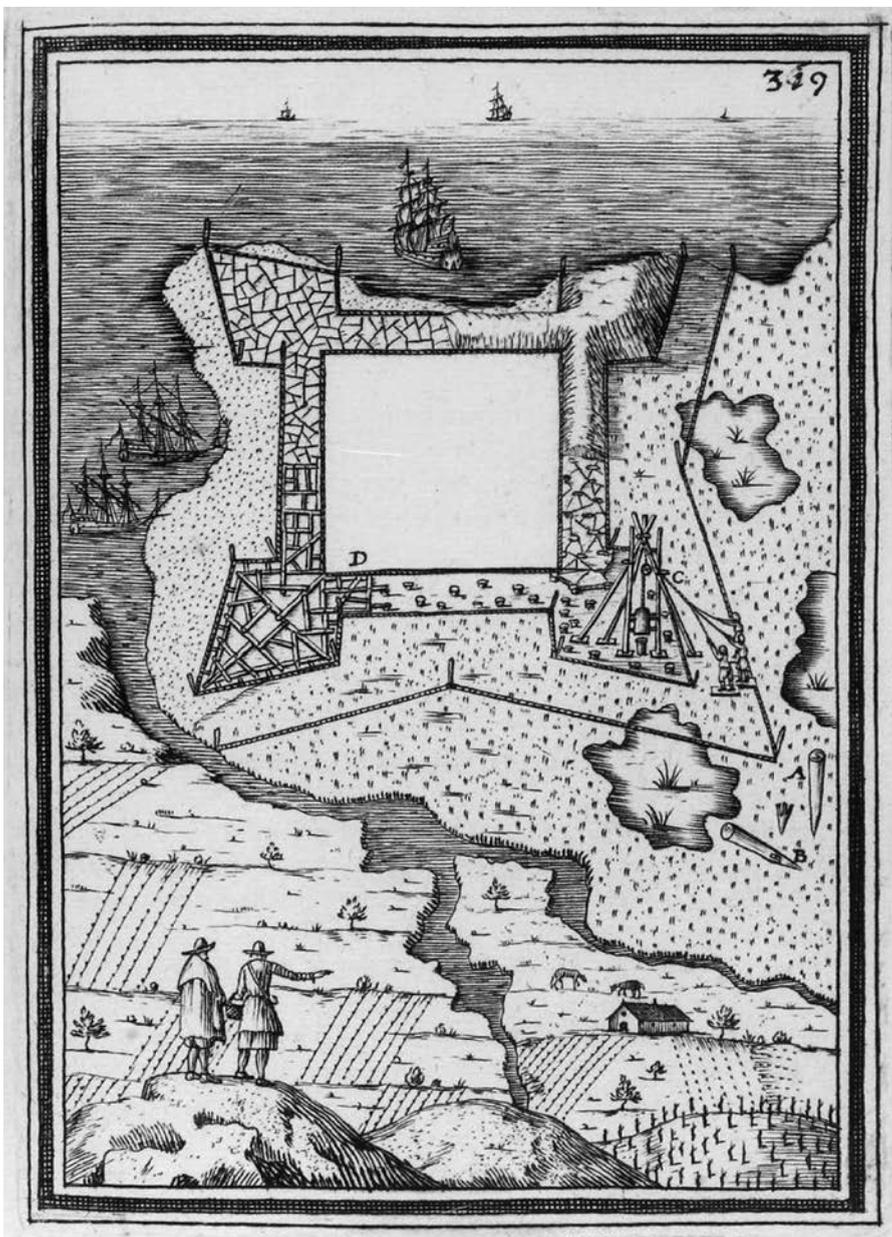


Fig. 1 – Stampa raffigurante il progetto e la costruzione di un forte quadrilatero bastionato, [da A. Manesson-Mallet, *Les Travaux de Mars, ou l'Art de la guerre*, Tome 2, D. Thierry Paris, 1684-1685]. Il disegno riassume le principali operazioni per la costruzione di una fortezza, dalla scelta del sito, al suo rilievo e alla misura e tracciamento delle cortine, dalla realizzazione delle palificate di fondazione alla costruzione delle cortine, in questo caso in terra e legname.

## 1. *Commerciare e difendere: tecniche e materiali per gli Imperi coloniali (XVI-XVIII secolo)*

I viaggi e le grandi scoperte geografiche della fine del XV secolo, come l'apertura della via oceanica per le Indie da parte di Bartolomeo Diaz (1488), la scoperta dell'America di Cristoforo Colombo (1492) e la circumnavigazione dell'Africa di Vasco de Gama (1497) rappresentano alcune delle tappe che culminarono con la prima circumnavigazione del globo di Ferdinando Magellano (1519-1521). La conseguenza più evidente di queste esplorazioni fu l'apertura di nuove rotte commerciali che spostò il baricentro dal Mediterraneo all'Oceano Atlantico, consentendo a paesi considerati periferici, come il Portogallo, la Spagna e successivamente l'Olanda e il Regno Unito, di assumere un nuovo ruolo nei traffici commerciali e di gettare le basi per la formazione dei grandi imperi coloniali europei.

L'espandersi delle rotte, l'intensificarsi dei traffici e la rivalità tra le varie potenze europee comportarono la necessità di difendere le linee commerciali d'oltremare, un'esigenza che si manifestò rapidamente. La difficoltà di controllare territori così vasti e lontani dalla madrepatria impose in un primo momento una strategia "per punti", cioè quella di fortificare esclusivamente i principali scali, secondo un modello che – su più grande scala – riprendeva quello delle Repubbliche marinare italiane, in particolar modo Venezia<sup>1</sup>.

Nel corso del XVI secolo gli sforzi delle principali potenze marittime dell'Europa Occidentale furono rivolti a stabilire la loro presenza commerciale nei territori resi più vicini dalle nuove rotte, come l'Africa e l'India, e in

<sup>1</sup> Fino all'espansione in Terraferma della metà del XV secolo, la Repubblica di Venezia costruì un vasto impero commerciale, fondato sul possesso di isole, porti e città che costituivano le tappe delle rotte mercantili che univano la città lagunare con i porti siriani ed egiziani, dove arrivavano le carovane dall'Oriente. Queste rotte commerciali si appoggiavano oltre che ai castelli, anche ai fondachi, magazzini spesso fortificati che ospitavano mercanti e merci lungo il viaggio. E. Concina, *Fondaci: Architettura, Arte, E Mercatura Tra Levante, Venezia e Alemagna*, Marsilio, Venezia, 1997; E. Concina, E. Molteni, *La fabbrica della fortezza: l'architettura militare di Venezia*, BPVGP, Verona, 2001.

quelli recentemente scoperti come le Americhe, con l'obiettivo principale di controllare tali rotte, piuttosto che occupare i nuovi territori.

In breve tempo sorsero quindi dei complessi fortificati lungo tutte le principali rotte commerciali, che rappresentavano sia degli scali per la sosta delle navi e il deposito delle merci, sia degli avamposti per controllare le principali vie di comunicazione con l'entroterra. La presenza di questi nodi strategici, inizialmente più simili a magazzini fortificati, risultarono fondamentali per garantire la presenza europea su territori così vasti: qui infatti si potevano riparare e caricare le navi e allo stesso tempo depositare e proteggere le merci, riducendo anche i rischi delle lunghe navigazioni oceaniche. Queste strutture, inizialmente molto semplici e realizzate con materiali di fortuna, principalmente legname o materiali del luogo, subirono nel corso del tempo delle trasformazioni in termini difensivi e di utilizzo dei materiali, che le resero capaci di resistere non solo agli attacchi delle popolazioni locali, ma anche di quelli delle altre potenze europee concorrenti. Alcune di loro rimasero pressoché inalterate mentre altre invece divennero parte integrante di sistemi difensivi articolati o vennero trasformate sia dal continuo passaggio da un paese all'altro che dalla necessità di tenerle aggiornate al progresso delle tecniche di offesa.

L'analisi delle fortificazioni realizzate da Portogallo, Spagna, Olanda, Francia e Regno Unito sulle coste delle Americhe, dell'Africa e dell'Asia, sottolineando lo stretto legame che intercorse tra espansione coloniale, attività commerciali e la loro difesa, vuole individuare i momenti in cui le differenti culture costruttive sono venute a contatto tra loro, consentendo quella contaminazione culturale che plasmò il forte quadrilatero bastionato, un tipo che rispondeva contemporaneamente alle necessità commerciali e difensive. Questo tipo, nato nell'ambito della trattatistica rinascimentale, dovette confrontarsi con le diverse condizioni logistiche delle colonie, in termini di reperimento dei materiali, di manodopera e di resistenza delle strutture difensive non solo all'azione nemica ma anche a quella del clima.

La vastità dei territori e la molteplicità delle necessità da soddisfare determinarono differenti tipi, dai singoli forti alle città bastionate, sperimentando anche i primi sistemi difensivi articolati su scala territoriale, la cui costruzione fu tuttavia un elemento decisivo per la costituzione dei grandi imperi coloniali europei, al pari delle navi e delle carte geografiche che consentirono di raggiungere i mercati orientali e le terre del Nuovo Mondo<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> C. Duffy, *Siege Warfare. The fortress in Early Modern World, 1494-1660*, Routledge, London-New York, 1979, vol.1, p. 220.

## 1.1 Tipi edilizi per la difesa delle colonie: dal castello al forte

L'analisi dei principali sistemi fortificati europei evidenzia l'affermarsi del forte bastionato come principale struttura difensiva realizzata dagli stati europei nei territori d'oltremare, impiegato sia come elemento isolato per il controllo di un territorio o di scali commerciali, sia quale parte integrante di difese urbane, con il ruolo di cittadella, oppure di struttura difensiva distaccata a supporto delle mura della città. L'elemento che distingue maggiormente i forti realizzati in Europa dalle analoghe strutture costruite in colonia, è che queste spesso riassumevano in sé funzioni di protezione degli interessi commerciali e di difesa del territorio, funzioni che in Europa erano sempre state distinte e svolte da edifici differenti.

In un primo momento, subito dopo le scoperte geografiche del XV secolo, le stesse tipologie che avevano caratterizzato il paesaggio e le rotte mediterranee medievali iniziarono ad essere impiegate ed adattate nei territori d'oltremare, lungo le nuove rotte oceaniche<sup>3</sup>.

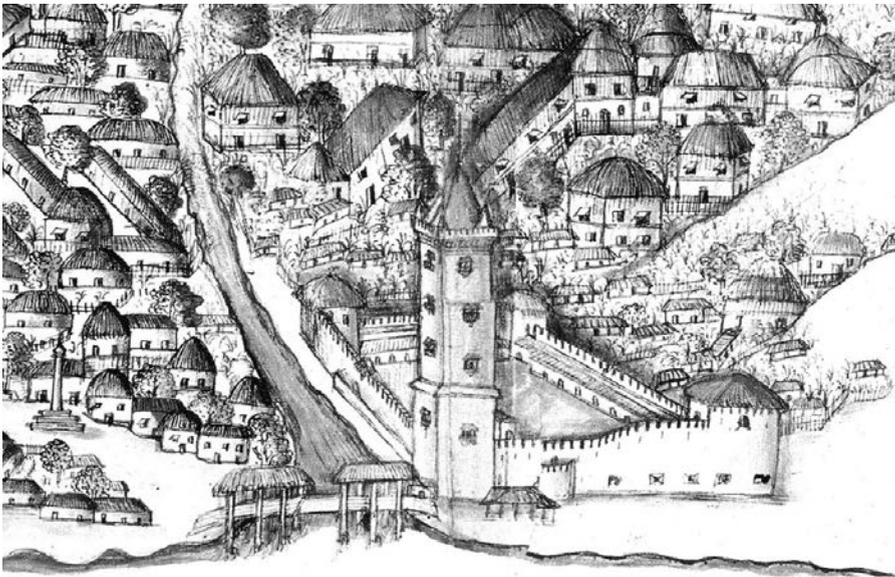
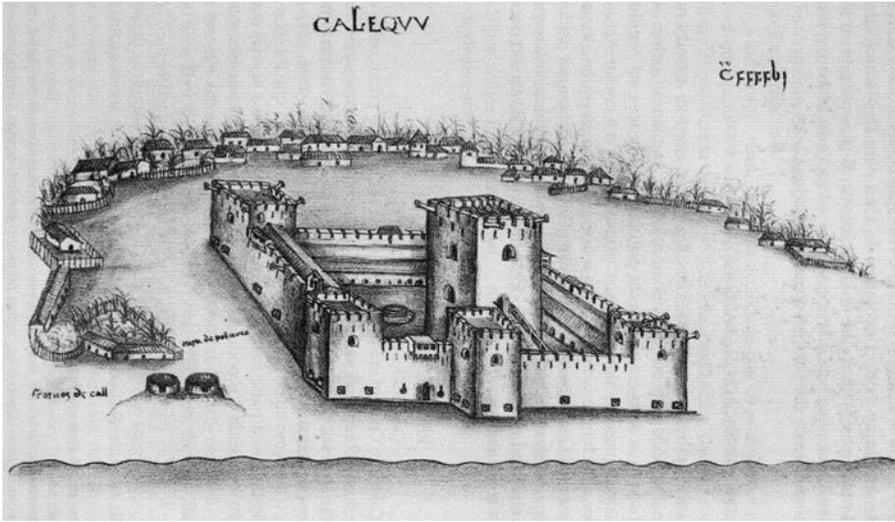
Il controllo militare delle rotte commerciali, e quindi della presenza europea nei territori d'oltremare, venne affidata a strutture espressamente costruite per la difesa dei porti e dei centri abitati. Queste erano inizialmente la riproposizione dei castelli europei tardomedievali, sia per quanto riguarda gli aspetti difensivi che per quelli costruttivi quanto per l'impiego dei materiali. In un primo momento queste venivano realizzate con materiali provvisori, come legno e terra, e successivamente ricostruite in pietra, spesso importata dalla madrepatria, come le prime *casas fuertes* spagnole nei Caraibi, ed i *castillos* di Cuba, Hispaniola e Santo Domingo, realizzati tra la fine del XV e l'inizio del XVI secolo, che costituivano il nucleo di difesa del porto e della città, benché sprovvisti di funzione mercantile<sup>4</sup>.

Simile evoluzione caratterizzò i castelli portoghesi realizzati nello stesso periodo lungo la Costa d'Oro ed in India<sup>5</sup>. Mentre nel primo caso queste strut-

3 «Le radici delle tipologie mercantili e difensive impiegate – fondaci e castelli – negli imperi coloniali a partire dal XVI secolo affondano nella storia dell'Europa medievale, quando vennero gettate le basi politiche, economiche e commerciali per la successiva espansione del XVI e XVII secolo». F. Braudel, *Civilization and Capitalism, 15th-18th Century: The perspective of the world*, University of California Press, Berkeley-Los Angeles, 1992, pp. 89-90.

4 Inizialmente tali strutture venivano chiamate *casas fuertes* o *castillos*, a seconda della loro dimensione e quindi importanza. Le prime scomparvero verso la fine del XVI secolo, mentre i secondi vennero aggiornati o trasformati, diventando fortezze alla moderna, nonostante spesso sia rimasto il termine originario. R. Chartrand, *The Spanish Main, 1492-1800*, Osprey Publishing, Oxford-New York, 2006, p. 4.

5 P. de Aboim Inglez Cid, *As fortalezas manuelinas do Índico: características e antecedentes*, in «Anais de História de Além-mar», Vol. XII, 2001, pp.9-42 (qui pp. 16-17). Sugli esempi



Figg. 2-3 – Disegno del castello portoghese di Calicut (India) e del castello di Malacca (Indonesia), 1526. I primi insediamenti d'oltremare erano protetti da strutture militari che riprendevano gli elementi caratteristici dei castelli medievali europei, quali le cortine molto alte e le torri quadrate o rotonde poste ai vertici. Queste difese, capaci di resistere agli attacchi delle popolazioni locali, adattate inizialmente all'uso delle armi da fuoco, ma a partire dalla metà del XVI secolo vennero trasformate e ricostruite per resistere agli attacchi delle altre potenze europee.

ture erano degli elementi puntuali che riassumevano in sé funzioni commerciali e difensive, nel secondo caso i castelli non solo erano separati dalle feitoras, ma erano completati da circuiti murari che comprendevano l'intero centro abitato, come nel caso di Goa, Malacca, Ternate, Baçaim, Damão, Cochim, Mangalore, Cannore, Chaul e Macao.

Tutte queste città portuali vennero fortificate secondo lo stesso schema difensivo: una fortezza quadrilatera con torri angolari sul modello dei castelli medievali ospitava una cappella, una cisterna e la residenza del governatore, mentre una cinta muraria sempre dotata di torri circolari o quadrilatera cingeva i quartieri europei, dotati di chiese, magazzini ed abitazioni<sup>6</sup>. Le città erano poste generalmente su di un'isola o su di una baia naturale, in modo da essere facilmente difendibili e vicine alle vie di comunicazione. Inizialmente queste strutture erano realizzate con materiali provvisori, come legname e fascine, ma vennero abbastanza rapidamente ricostruite generalmente con pietre e mattoni prodotti localmente o importati direttamente dalla madrepatria. Le difese dei centri abitati e le fortezze ad essi collegati vennero successivamente aggiornate per adattarsi all'evoluzione delle tecniche di offesa e di difesa belliche, tuttavia questo schema insediativo rimase a lungo nelle colonie portoghesi e spagnole, per poi essere ripreso e modificato anche dalle altre potenze coloniali.

L'introduzione delle armi da fuoco imbarcate su galeoni spinse le potenze europee ad un processo di aggiornamento delle strutture difensive simile a quello che aveva caratterizzato l'architettura militare in Italia a partire dal XV secolo. L'inadeguatezza delle strutture a resistere alla potenza delle nuove armi da fuoco e all'effetto devastante della guerra sotterranea di mine costrinse infatti il rinnovamento dei circuiti murari urbani e dei castelli ad essi collegati. In un primo tempo si trattò di aggiungere bassi torrioni e baluardi ai vertici delle cortine e di aumentare lo spessore di quest'ultime, principalmente con opere di terra. Nella difesa delle colonie questa fase chiamata "di transizione", anche se iniziò in ritardo, fu di breve durata<sup>7</sup>: la necessità infatti di difendere i nuovi territori portò infatti

brasiliani: E. Cruxen, *A Arquitetura Militar Portuguesa no período de Expansão Ultramarina e suas origens medievais*, in «Aedos», Vol. III, n° 9, 2011, pp. 113-129 (qui pp. 114-117).

6 I disegni di Pedro Barreto de Resende, contenuti nel *Livro das Plantas de todas as fortalezas, cidades e povoaçoens do Estado da Índia Oriental* (1635) di António Bocarro, consentono di analizzare le differenze tra le strutture commerciali e difensive in Africa e quelle in Oriente, puntuali e di dimensioni ridotte le prime, più articolate e complesse le seconde. A. Teixeira, *Fortalezas do Estado Português da Índia: arquitectura militar na construção do Império de D. Manuel I*, Tribuna da História, Lisboa, 2008, p. 185.

7 Con questo termine si indica il passaggio dalle fortificazioni medievali a quelle "alla moderna" della scuola italiana gli inizi del XVI secolo. A. Cassi Ramelli, *Dalle caverne ai*