

## LE ESTENSIONI ECONOMICO-INFRASTRUTTURALI SUGLI SPAZI MARINI

## THE ECONOMIC-INFRASTRUCTURAL EXTENSIONS ON THE SEA

Riccardo Friolo (\*)

(\*) S.S.I.S.S. dell'Università degli Studi di Trieste.

### Riassunto

Documenti storici, carte antiche, foto aeree, carte nautiche e dati statistico-economici sono stati utilizzati per ricostruire le operazioni di bonifica ed interrimento necessarie per lo sviluppo dei moderni scali portuali di rilevanza internazionale. Quattro esempi significativi sostengono la rassegna geografica.

### Abstract

*Historical documents, ancient records, aerial photos, nautical maps and economic-statistical data have been utilized in order to reconstruct the reclaimed and soil improvement areas related to the development of the modern ports. Four case histories, Panama, Singapore, Hong Kong and Macao, have been taken into account.*

La «produzione» di nuovi suoli sottratti al mare costituisce un meccanismo idraulico-ingegneristico di intensa applicazione nei centri funzionali dell'economia mondiale, con particolare riferimento a quegli scali portuali che, in virtù della loro posizione geografica, uniscono all'attivismo mercantile ed industriale le prerogative strategiche di passaggi obbligati del traffico marittimo internazionale e di poli privilegiati della concentrazione monetario-finanziaria. In questo

modo il rimodellamento spinto dei profili litorali acquisisce valenza semantica pregnante nella misura in cui offre una chiave di lettura delle dinamiche di trasformazione territoriale e socio-politica applicate a scala locale-infrastrutturale, ma reiterate sugli scenari mondiali con una ampia gamma di destinazioni d'uso.

La variegata casistica riconduce ad una rassegna geografica includente situazioni significative sotto il profilo storico-economico in rapporto alle valenze

nodali dei siti nel contesto delle relazioni mercatili e politiche a scala globale. Emergono in tal modo quattro localizzazioni di tutto rilievo: Panama, con gli adattamenti strutturali delle baie dell'istmo; i nuovi spazi operativi dello scalo di Singapore; le fronti di ristrutturazione costiera ad Hong Kong; le espansioni sul mare di Macao.

L'intensità spinta dei processi di adattamento spazio-funzionale si avverte già con i lavori di costruzione del Canale di Panama nella congiuntura critica del 1906, quando i quadri tecnici statunitensi ed il Congresso si risolsero in favore della soluzione basata sulla fondazione di un complesso sistema di chiuse<sup>1</sup>. Nei confronti del progetto iniziale incentrato su un percorso lanciato a livello del mare, il canale esteso in quota introdusse un notevole risparmio nei lavori di escavazione, che vennero limitati alla catena montuosa centrale. Gli impressionanti volumi dei materiali di sterro trovavano varie forme d'impiego

sulla costa dove vennero distesi frangiflutti a difesa delle infrastrutture portuali, mentre nuove opportunità di sviluppo urbano-insediativo derivavano dalle aree di interrimento sull'Oceano Pacifico, alcune destinate ad usi residenziali civili, altre riservate per le esigenze militari della sorveglianza.

Il processo verrà a maturare una visibilità piena e pervasiva all'interno degli spazi economici della città-stato di Singapore, subentrata all'antica stazione commerciale posta sullo Stretto di Malacca<sup>2</sup> e precocemente conquistata dai portoghesi nel 1511 (MASETTI, 2001, p. 75). Sotto l'amministrazione britannica la «città del leone» si erge quale caposaldo fortificato dell'impero coloniale, a maturare la storica prerogativa di crocevia delle rotte internazionali<sup>3</sup>.

Il ruolo attuale dello scalo, propiziato dalla favorevolissima localizzazione, si riconduce alla basilare movimentazione delle merci in transito, con la concentrazione-inoltro delle materie prime del Sud

<sup>1</sup> La ricostruzione delle fasi culminanti della stesura dell'idrovia è fornita dal sito telematico [www.panacanal.com](http://www.panacanal.com) curato ed aggiornato dalla *Autoridad del Canal de Panamá*. Vedasi in modo particolare il capitolo «*The American Canal Construction*».

<sup>2</sup> La percezione europea dei mari dell'Estremo Oriente comincia a delinearsi nel corso del XVI° secolo in seguito alla prima frequentazione lusitana dei lontani domini produttori dei carichi di spezie. Nella carta dell'«*Oltre Suez*» secondo Battista Agnese (1553), contenuta nell'atlante manoscritto conservato al Museo Civico Correr di Venezia, gli interscambi attivati nel braccio di mare che mette in comunicazione il Golfo del Bengala con il Mar Cinese Meridionale sono sottintesi dalla presenza della *MALACHA CIVITAS*, attestata in fondo alla penisola dell'*AUREA CHERSONESUS*, di tolemaica memoria, ad Oriente della *TAPROBANA INSULA NUNC SAMATRA*. La derivazione della carta dai tipi portoghesi risulta confermata dalla minuziosa annotazione di isole, isolotti, secche e bassofondi sabbiosi costituenti di volta in volta appoggio o minaccia per la navigazione (BATTISTI, 1995).

<sup>3</sup> Fra gli altri, l'interesse francese per la navigazione all'interno dello stretto passaggio di mare è documentato dal *Plan Particulier du Détroit de Malaca / Avec une partie de la Coste du ouest de Sumatra / jusqu'à la Ligne Equinoctiale*, inserito all'interno del *Neptune Oriental* (1745) che annota in dettaglio direzioni, morfologia costiera ed andamento del fondale (PRESCIUTTINI, 2000, p. 64, scheda 50) come appoggio tecnico attraverso le strategiche, ma pericolose acque.

Est asiatico e l'ingresso dei prodotti europei diretti in Estremo Oriente. L'avanzare di Singapore assume una dimensione di portata mondiale vincolata al Canale di Suez, con due fondamentali diramazioni: verso l'Europa ed il Nord-america ad Occidente; in direzione delle zone economiche speciali cinesi, della Corea e del colosso industriale giapponese verso Levante. In altri termini il sistema spaziale di gravitazione sul porto di Singapore assume una triplice dimensione operativa a livello regionale, continentale e mondiale, confermandone il ruolo di attivo ganglio promotore di estesi processi di integrazione economica.

All'interno di queste connessioni spazio-reticolari, il movimento marittimo ha conosciuto sostenuti ritmi di crescita nel corso del Novecento, passando dai 25-35 milioni annuali di tonnellate di stazza della fine degli anni '40 (AA.VV., *Enciclopedia Italiana...*, 1951, XXI, p. 845) ad un totale di 910.180.000 per la fine del secolo, con riferimento alla varietà delle diverse tipologie di natanti in transito: carichi convenzionali, porta-container, cabotiere, portarinfuse, petroliere, traghetti e navi passeggeri, chiatte e rimor-

chiatori, per un numero complessivo di 145.383 unità. Queste cifre indicano come dal 1986 il porto di Singapore detenga il primato mondiale quanto a tonnellaggio navale, fregiandosi del titolo di «*World Busiest Port*». Anche il traffico commerciale ha toccato livelli da primato alla conclusione del 2000 con una cifra di 325.591.100 tonnellate complessive, dove una netta prevalenza resta detenuta dalla movimentazione dei *container* e del greggio<sup>4</sup>.

I crescenti livelli delle prestazioni di manovra dello scalo hanno avuto un profondo impatto sulla geografia dell'isola, definito sia dall'ammodernamento degli impianti, sia dall'imperiosa necessità di ricercare sul mare gli spazi richiesti per sostenere ulteriori sviluppi operativi.

Il complesso delle attività destinate a potenziare l'efficienza delle infrastrutture e che introduce al contempo incisive trasformazioni morfologiche del comprensorio portuale, si presenta oltremodo variegato nel comprendere: prospezioni geotecniche per la stabilizzazione dei suoli; lavori di dragaggio; installazione di opere ausiliarie per la navigazione; realizzazione di frangiflutti ed altre fon-

<sup>4</sup> Le statistiche economico-mercantili dettagliate per l'ex scalo malese, con particolare riferimento ai flussi in transito, alla loro composizione merceologica ed alla consistenza numerica, sono fornite dal sito internet [www.mpa.gov.sg](http://www.mpa.gov.sg) gestito dalla *Maritime and Port Authority of Singapore* (460 Alexandra Road, PSA Building, Singapore).

Nel 2001 il movimento navale e la tipologia di naviglio confermavano la presenza caratterizzante dei vettori specializzati per i carichi modulari e delle navi-cisterna, mentre una voce significativa all'interno del quadro geografico locale fra penisola malese e l'Insulindia veniva dai traghetti regionali. Il numero complessivo e la stazza lorda delle unità si portavano a 146.265 unità e 960.093.000 tonnellate. Nella categoria dei carichi generali continuavano a prevalere largamente gli imballaggi standardizzati rispetto a quelli convenzionali (rispettivamente 171.208.600 tonnellate contro 14.867.100), mentre fra le rinfuse sempre dominanti apparivano quelle liquide rispetto a tutte le altre (rispettivamente 113.759.100 tonnellate contro 13.652.200).

dazioni a carattere difensivo; costruzione di ancoraggi, moli e nuovi accosti operativi; interventi di bonifica e interrimento con ampia produzione di *Reclamation and soil improvement areas*.

Tutto questo continuo lavoro di manutenzione e sviluppo degli spazi tecnici implica un aggiornamento costante della cartografia nautica, al fine di evidenziare le nuove dotazioni di terreno solido disponibili per l'impiantistica e le infrastrutture. I principali settori geografici d'avanzata sugli spazi marini delimitanti l'isola si susseguono lungo il margine costiero in una serie di quadranti disposti a partire da Nord, dove si collocano lo stretto di Johor, al confine con la Malesia, ed il Canale di Nanas, suo naturale prolungamento. In senso orario nella sezione orientale fa seguito il vasto comprensorio del moderno aeroporto di Changi, interamente strappato al mare; sulla fronte meridionale e Sud-occidentale si scandiscono poi le installazioni industriali e dello scalo portuale con i vari *terminal* adibiti alla movimentazione dei carichi ed individuabili in base alla classica geometria a pettine legata alla successione di moli d'attracco, piattaforme di stoccaggio e bacini intermedi<sup>5</sup>.

Nella fase più recente i grandi progetti di bonifica si sono concentrati a

Sud Ovest nello Stretto di Jurong, con tutta una serie di espansioni poligonali completate nel 1997, 1998 e 1999 rispettivamente. Le moderne dilatazioni a proiezione marina, in fase di continua crescita ed ampliamento, finiscono quindi con l'incidere sulla organizzazione territoriale complessiva delle funzioni urbane della «città del leone», immagine viva e simbolo rampante allo stesso tempo delle dinamiche economiche di portata globale.

A sua volta l'ex enclave coloniale britannica di Hong Kong, assunta il 1 luglio 1997 al rango di Regione Amministrativa Speciale direttamente ricondotta all'autorità del governo centrale di Pechino, indica chiaramente come spazi ristretti possano essere intensamente occupati, trasformati e piegati alle esigenze di quei processi urbano-insediativi e mercantili-produttivi che si intensificano nel potenziamento di un motore finanziario dal quale dipende in larga misura lo sviluppo delle zone economiche speciali dispiegate lungo gli estesi litorali cinesi con crescente impiego delle tecnologie di punta (GAO, 2000).

La scarsità di spazi disponibili entro i limiti della «città-regione», ha quindi reso pressante il «recupero» di nuove terre, in modo tale da potenziare il ruolo della fronte costiera dove viene a realiz-

<sup>5</sup> Le modificazioni territoriali intercorse nel ristretto dominio areale della città-stato sono desumibili dal confronto dei documenti cartografici di diversa datazione. Per una scansione cronologica a cavaliere della transizione di fine secolo-millennio, vedasi AA.VV., *Singapore Island & City Map. Scales 1:55.000; 1:12.500*, Singapore, Periplus Editions, 1993; ed ancora la carta nautica AA.VV., *Mariners' Routeing Guide, Malacca and Singapore Straits*, Taunton-United Kingdom, Crown Copyright, 2001, pubblicata a cura degli uffici idrografici del Regno Unito, Indonesia, Malaysia e Singapore ed arricchita dalle caratteristiche mareografiche della via d'acqua dello stretto, dalle infrastrutture di cui è dotata e dalle misure di sicurezza adottate in appoggio al traffico navale.

zarsi la variegata concentrazione delle iniziative di grande progettualità<sup>6</sup>.

Ben al di là della soluzione tecnica della vecchia pista di decollo/atterraggio, protesa sull'acqua al margine meridionale della penisola di Kowloon, emerge fra le diverse realizzazioni il nuovo scalo aeroportuale di Chek Lap Kok, interamente insediato su un'isola di genesi artificiale a costituire un esempio di rilevanza internazionale fra le aree di nuova definizione morfologico-strutturale<sup>7</sup>.

Sugli specchi d'acqua prospicienti la costa settentrionale dell'isola di Hong Kong sono state poi fondate le principali stazioni marittime per i collegamenti tramite traghetto. Infine sulla fronte occidentale della penisola di Kowloon il paesaggio portuale dispiega diffuse spezzate di articolazione costiera protese verso il largo a delimitare le piattaforme attrezzate per lo smistamento e stoccaggio dei *container* (SURVEY AND MAPPING OFFICE LANDS DEPARTMENT, 1996, p. 7).

L'intensa opera di riorganizzazione

funzionale degli spazi litorali ha quindi introdotto profonde modificazioni della linea rivierasca di conformazione naturale, riplasmata in termini di blocchi e salienti regolari di immediata individuazione topografica (ID, p. 108).

L'effervescenza del ritmo assunto dalle attività cantieristiche è diretta conseguenza della vitalità dello scalo portuale, desumibile dai livelli raggiunti dal movimento marittimo, dal traffico commerciale e dalla varietà delle voci merceologiche interessate, a piena conferma del rango polifunzionale maturato e della posizione nodale-strategica assunta nell'ambito delle correnti mercantili internazionali e dei flussi d'ingresso nel vasto retroterra continentale cinese<sup>8</sup>.

Anche nello stabilimento portoghese di Macao, mantenutosi tale sino alla restituzione ufficiale alla Repubblica Popolare Cinese del 20 dicembre 1999, la distribuzione di quadrilateri di recente impianto sull'acqua ha configurato l'attivazione di un ampliamento territoriale

<sup>6</sup> Per la definizione degli spazi urbano-funzionali di Hong Kong in rapporto alle attività produttive e mercantili dello scalo marittimo, cfr. SURVEY AND MAPPING OFFICE LANDS DEPARTMENT, 1996, comprendente una raccolta di carte topografiche in scala 1: 100.000 e di piani alla scala 1:10.000 a coprire il «*Whole Territory*»: l'isola di Hong Kong, la penisola di Kowloon e l'estensione delle *New Towns* verso l'interno.

Particolare evidenza viene assunta dal meccanismo di produzione dei nuovi suoli sottratti al mare (*Reclaimed Areas*) nelle sezioni del profilo costiero dove più intensa risulta l'attività di sviluppo delle opere infrastrutturali rivolte al potenziamento degli impianti portuali.

<sup>7</sup> Un precedente immediato rimane costituito dall'aeroporto di Osaka, completato nel 1994 su un'isola «*costruita sul mare... riempiendo un fondale di 18 metri con 150 milioni di metri cubi di terra*» (AA.VV., *Enciclopedia...*, 1995, p. 453).

<sup>8</sup> L'anno 2001 vedeva lo scalo al primo posto nel mondo per il volume dei *container* smistati, con un valore pari a 17,8 milioni di T.E.U.s. Il numero di vascelli oceanici in entrata/uscita toccava le 37.350 unità, con un leggero calo numerico, ma con un aumento del tonnellaggio pari al 13,1% rispetto l'anno precedente. Per le statistiche portuali fornite dal *Marine Department* dell'*Hong Kong Port*, vedasi il sito telematico [www.info.gov.hk](http://www.info.gov.hk) gestito dalle autorità dell'*Hong Kong Special Administrative Region*.

<sup>9</sup> Sopralluogo del dicembre 1996, con accesso in zona facilitato dalle ottime condizioni di percorrenza offerte dalla moderna viabilità.

che fronteggia una acuta insufficienza di ambiti economici e residenziali ingenerata già dalle angustie dello spazio geopolitico coloniale.

La distribuzione, la frequenza e l'estensione degli innesti funzionali *in ipso litore* sono state tali da deformare del tutto l'originale perimetro morfologico della penisola di Macao, coinvolgendo le isole di Taipa e Coloane e spingendo in mare aperto la piattaforma del nuovo scalo aereo internazionale<sup>9</sup>.

La rilevanza spaziale della complessa fenomenologia impiantistica si è in definitiva tradotta nella compilazione di una nuova «cartografia delle acque», dove l'esibizione estesa di superfici completamente appiattite e livellate dimostra tutta la capacità tecnico-ingegneristica moderna di introdurre profonde ed irreversibili trasformazioni nell'interfaccia terra-mare.

---

## Bibliografia

---

AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÀ, *Historia del Canal de Panamá. Logros de los Franceses y Americanos en la Construcción*, Città

del Panamá, Centro de Recursos Técnicos y División de Comunicación Corporativa, 2001.

- AA.VV., *Enciclopedia Italiana di Scienze, Lettere ed Arti*, Roma, Istituto della Enciclopedia Italiana fondato da G. Treccani, 1951.
- AA.VV., *Singapore. Storia, vita folclore, turismo*, Firenze, Valmartina Editore, 1980, 44 pp.
- AA.VV., *Enciclopedia Geografica Garzanti*, Milano, Garzanti Editore S.p.A., 1995, 1377 pp., 35 tavv.
- G. BATTISTI ( a cura di ), «L' oltre Suez» secondo Battista Agnese». *Geografia nelle Scuole*, XL, ( 1995 ), 2 , Inserto didattico-Strumenti: 2.
- Z. GAO, «The Development of China' s New and High Technology Industry Zones». *World Economy & China* , Vol. VIII°, ( 2000 ), 6 , pp. 36-40.
- C. MASETTI, «La percezione e rappresentazione della penisola di Malacca nelle relazioni di viaggio e nella cartografia del primo Cinquecento». *Geostorie. Bollettino e notiziario del Centro Italiano per gli studi storico-geografici*, IX, ( 2001 ), nn. 1-2 , pp. 71 - 96.
- P. PRESCIUTTINI, *Coste del Mondo nella cartografia europea: 1500-1900*, Ivrea, Priuli & Verlacca editori, 2000, 180 pp., 216 schede.
- SURVEY AND MAPPING OFFICE LANDS DEPARTMENT, *Hong Kong Guide. Streets and Places*, Hong Kong, Government Printer, 1996, 246 pp.