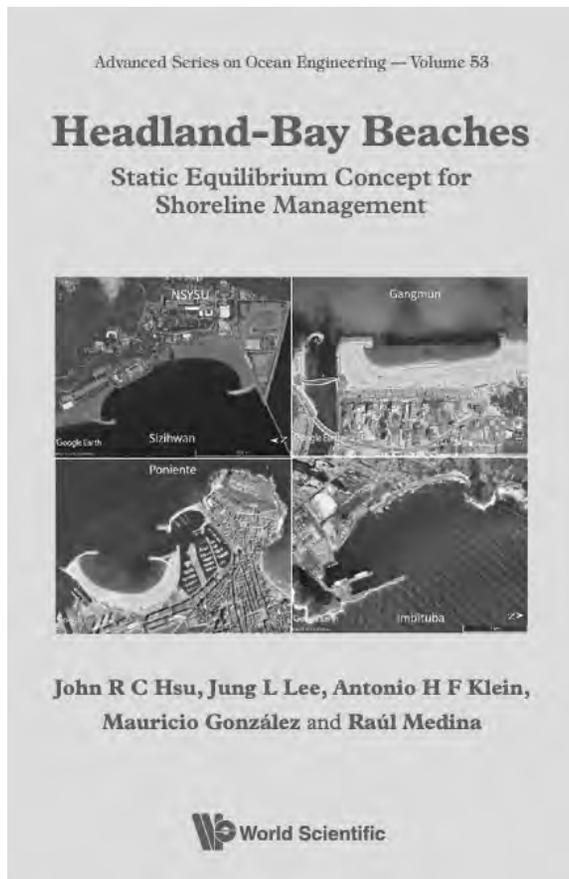


Headland-bay beaches

Static equilibrium concept for shoreline management

di John R.C. Hsu, Jung L. Lee, Antonio H.F. Klein, Mauricio Gonzàles e Rsaùl Medina
Advanced Series on Ocean Engineering, Vol. 53. World Scientific, 2021. 786 pp.

Non è facile trovare un libro (di teso, un manuale, divulgativo, ...) in cui gli aspetti geomorfologici e quelli ingegneristici di un problema si sposino all'inizio e non convolino alle nozze solo alla fine, dopo un percorso completamente indipendente delle due discipline, solo per dare un finale 'politicamente corretto' al volume. Come per dire "Sì, ci sareste anche voi!". Anzi, dalla Premessa si direbbe che sia principalmente un testo di Geomorfologia e, sicuramente, la lettura di questa parte sarebbe assai utile agli studenti che si addentrano in questa disciplina, ai quali ne vengono spesso spiegati forme e processi senza partire dalla sua storia ed epistemologia.



Ma diversamente non potrebbe essere parlando di queste morfologie modellate dalle onde che trovano un equilibrio statico in un ambiente caratterizzato dalla dinamicità, quale è quello costiero.

Hsu, con la collaborazione di alcuni colleghi, tutti certamente noti ai nostri lettori, inizia questo lungo percorso ricordando i suoi, i nostri (!), maestri, Richard Silvester, Yoshito Tsuchiya e Robert Dean, il cui lavoro ha reso possibile gli sviluppi che l'ingegneria e la geomorfologia (!) costiera hanno avuto negli ultimi decenni.

Per chi ha avuto come riferimento per le headland-bays (baie a spirale, zeta bays, log-spiral bays, baie paraboliche, ...) il libro di Silvester e Hsu '*Coastal stabilizaion. Innovative concepts*' (1993) e il relativo paper back (1997), che nel titolo ha perso l'*Innovative concepts*, troverà molto di più di quanto già conosce e, sebbene navighi sulla rotta già tracciata, tocca molte più isole e ... baie!

La cosa che più sorprende nello sfogliare le 786 pagine è la quantità di applicazioni che il modello delle *headland-bays* può avere, e queste vengono messe in evidenza sia con una ricca serie di immagini di Google Earth, sia con numerosi progetti in cui l'idea ha permesso la stabilizzazione di coste in erosione o la mitigazione dell'impatto di porti.

Si parte con la geomorfologia delle coste e la classifica-

zione delle varie forme per arrivare subito al moto ondoso al largo e la sua trasformazione procedendo verso la costa. Si giunge quindi all'adattamento delle spiagge al moto ondoso, sia in pianta che nel loro profilo, e qui si ritrovano i concetti di unità fisiografica (*littoral cell*), di profondità di chiusura, e delle variazioni del profilo in funzione dello stato del mare.

Il capitolo 4 presenta una discussione dei vari modelli di *spiral*, *parabolic*, ... e fa chiarezza, almeno in chi scrive (!), fra le varie equazioni proposte per descrivere la configurazione planimetrica di queste baie. Vi è anche un quadro approfondito e aggiornato sulle ricerche, anche su modello fisico tridimensionale, svolte su questo tema.

È nel capitolo 5 che ci si addentra nelle *headland-bay beaches*, portati dalle onde rifratte e diffratte. Qui le immagini da satellite ci mostrano una grande varietà di esempi su cui viene poi fatta la classificazione. La spiegazione dell'equazione delle HBBs in equilibrio statico è seguita dalla presentazione degli sviluppi che questo concetto ha avuto negli ultimi anni.

Vengono quindi presentati i tre software MEPBAY, MeePaSoL e SMC.

La discussione sulle varie opzioni di difesa costiera ci porta poi in Giappone, Florida e nel Mediterraneo, con un approfondimento sull'Italia, mentre le applicazioni del modello di HBB alla mitigazione dell'effetto che i porti possono avere sottoflutto ha esempi dal Giappone e dalla Korea, nella gestione delle spiagge in Australia, Brasile, Regno Unito, Thailandia e Monaco, solo per citarne alcuni, cui fanno seguito numerosi casi di 'ingegneria geomorfologica' o di 'geomorfologia ingegneristica'.

In una delle due Appendici, l'altra riguarda la classificazione dei cicloni tropicali, vengono presentate le immagini Google Earth di 49 spiagge sulle quali è stata effettuata la ridefinizione dei tre coefficienti C dell'equazione della forma della baia parabolica.

Le 786 pagine che ci si presentano davanti potrebbero scoraggiare più di un lettore, ma in ciascuna si trovano idee nuove o modi nuovi di vedere cosa che già conosciamo. Le 38 pagine di bibliografia danno una misura delle basi scientifiche su cui è stato costruito il volume. Ma una cosa sorprende, ed è strano per un testo scientifico: è affascinante!

Contenuti

- Geomorphic and Global Aspects:
 - Development in Coastal Geomorphology
 - Wave Hydrodynamics
 - Global Aspects of Beaches
- Empirical Approaches:
 - Geomorphic Characteristics of Headland-Bay Beaches
 - Empirical Bay Shape Equations
 - Empirical and Numerical Software Tools
- Shore Protection and Engineering Applications:
 - Shore Protection Methods
 - Coastal Ports and Harbors
 - Static Bay Beach Concept for Coastal Management
 - Case Studies of Engineering Applications
- Appendix
- References
- Subject Index

Enzo Pranzini