

Titolo della tesi

**Analisi dell'evoluzione morfologica storica dell'unità fisiografica compresa tra
anzio e il circeo: modellazione morfodinamica dell'evoluzione storica della
linea di riva**

(specificare se sperimentale, progettuale o compilativa)
PROGETTUALE

Tipo di Laurea (triennale, magistrale con indirizzo)

LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO –
DIFESA DEL SUOLO

Sessione di Laurea

OTTOBRE..... anno accademico 2016/2017

Nome Candidato CHIARA PASTORE

Matricola 1469366

Relatore

PROF.ING. PAOLO DE GIROLAMO

SSD Relatore ICAR/01

Correlatori

ING. ALESSANDRO ROMANO

Riassunto della tesi (max 2 pagine)

**Il riassunto della tesi non deve superare le due pagine e
non devono essere inserite figure**

ABSTRACT

Nel Lazio più di un terzo delle coste presenta fenomeni di erosione che hanno determinato una sensibile riduzione della superficie di molti arenili, causando ingenti danni all'ambiente e al comparto del turismo.

Il presente studio nasce per comprendere le effettive dinamiche costiere che si sono realizzate lungo alcuni tratti dell'unità fisiografica laziale che si estende per circa 50 km da Capo d'Anzio al promontorio del Circeo. Questa, in verità, è soltanto una porzione della più lunga unità che, partendo dal Monte Argentario, termina al promontorio del Circeo. Ma, poiché Capo d'Anzio rappresenta una delimitazione secondaria, è possibile considerare, al fine dello studio, questa porzione di litorale.

Negli ultimi anni è stato riscontrato un apprezzabile trend erosivo lungo i litorali di Latina e Sabaudia. Lungo questo tratto di costa sono localizzate diverse infrastrutture balneari e alcuni edifici, i cui confini risultano ormai molto prossimi alla linea di riva.

Per comprendere le cause dell'erosione, si è deciso di non limitarsi all'analisi dei singoli litorali, ma di estendere lo studio all'intera unità fisiografica di riferimento, compresa fra Capo d'Anzio e il promontorio del Circeo, dal momento che qualsiasi intervento di difesa costiera rivolto a modificare il trasporto solido litoraneo dei sedimenti operato all'interno dell'unità, potrebbe avere ripercussioni sul resto dell'unità stessa.

Il lavoro svolto ha previsto innanzitutto l'inquadramento dell'ambito costiero, oggetto di studio; in seguito, l'esecuzione di uno studio meteomarino e morfologico.

Al fine di ricostruire l'evoluzione del litorale, è stata individuata la posizione storica della linea di riva dal 1998 al 2016. È stata, inoltre, studiata la variazione nel tempo della larghezza di spiaggia, la quale peraltro gioca un ruolo importante dal punto di vista della fruizione turistico-balneare del litorale. È stato possibile, in questo modo, localizzare i tratti di litorale maggiormente in crisi, in cui la larghezza di spiaggia risulta minore di 20 m.

Infine, a partire da un'analisi diacronica della linea di riva, risolvendo l'equazione di bilancio dei sedimenti solidi, è stato possibile ottenere un'indicazione sull'andamento della portata solida longitudinale lungo il litorale.

Lo studio meteomarino ha previsto la definizione delle caratteristiche del moto ondoso a largo e l'individuazione dei due principali settori di traversia, a partire dai dati di hindcasting:

- Settore Ovest - Sud Ovest ($225^{\circ}\text{N} - 315^{\circ}\text{N}$), che può essere assunto come settore di traversia principale;
- Settore Sud – Sud Ovest ($135^{\circ}\text{N} - 225^{\circ}\text{N}$), che può essere assunto come settore di traversia secondario.

È stata, inoltre, calcolata la profondità di chiusura, parametro che individua il limite della zona attiva, ossia della zona in cui si verificano spostamenti di materiale solido. Il valore della profondità di chiusura viene utilizzato nell'equazione di bilancio del materiale solido, utile per conoscere le portate solide in ingresso all'unità.

Analizzando i risultati ottenuti, è possibile affermare che, come mostrato dai trend evolutivi delle linee di riva analizzate, nel breve periodo la situazione risulta generalmente stabile, soprattutto per il litorale di Sabaudia. Nonostante la mancanza di apporti solidi, dunque, non è possibile individuare nel breve periodo un evidente trend erosivo. Questo ha permesso, in prima approssimazione, di ipotizzare l'esistenza di un flusso bimodale.

Se, invece, si considera un'analisi a lungo termine, come quella che confronta le linee di riva recenti con quella del 1944, è notevole il trend erosivo sull'intera unità fisiografica, ad eccezione delle zone protette dai diversi sistemi di difesa, o da quelle (spiaggia compresa tra Tor Caldara e Capo d'Anzio) che hanno subito periodici versamenti di materiale solido.

Concludendo, dall'analisi diacronica della linea di riva, si riscontra la presenza di materiale in ingresso a Capo d'Anzio, che, però, resta bloccato dal porto della città. I dragaggi del porto avvengono periodicamente. Tuttavia, il materiale viene portato a Nord di Anzio, nella spiaggia compresa tra Tor Caldara e Capo d'Anzio e, dunque, sottratto alla restante porzione di unità. Il litorale a Sud di Anzio risulta, pertanto, in crisi.