

Titolo del progetto: Analisi integrata di ambienti di transizione mediterranei in relazione alle variazioni climatiche, geoambientali ed antropogeniche nel tardo-Quaternario

Tutor: Carlo Donadio

Co-tutor: Michele Arienzo

Programma di ricerca

Nel mondo circa il 90% delle spiagge è in erosione, il 5% è mediamente stabile e solo un 5% è in progradazione. Le velocità di arretramento variano molto da una zona all'altra ed oscillano da pochi metri ad oltre 15 m all'anno, soprattutto nei sistemi geomorfici di tipo mediterraneo. Le spiagge rappresentano un buffer naturale tra l'ambiente idrico e la retrostante terraferma, in cui vi sono talora cordoni dunari, corsi d'acqua, lagune, ripe costiere nonché centri urbani.

Molteplici sono le concause che concorrono al degrado dei sistemi laguna-duna spiaggia quaternari e tra questi anche la cattiva gestione dei sistemi diga-fiume costa. Tuttavia, tra le varie morfotipologie di spiaggia, le spiagge urbane e quelle lacustri di natura sabbiosa e/o ciottolosa rappresentano senz'altro uno stimolante e nuovo settore di ricerca. Infatti, mostrano singolari aspetti geomorfologici, morfosedimentari, geonaturalistici, storici e turistico-ricreativi. Queste spiagge sono anche un'ottima palestra per l'osservazione dei cambiamenti morfologici e sedimentologici stagionali o giornalieri in relazione alle mutate condizioni meteomarine ed alle tendenze climatiche. In alcune zone le spiagge si sono sviluppate laddove prima vi era un lungomare artificiale solo in seguito alla costruzione di altre opere marittime, quali porti, barriere, pennelli, mentre altre spiagge sono del tutto sparite a parità di condizioni al contorno per cause ancora da accertare.

Alla luce di tali elementi è indubitabile che nei prossimi anni questi particolari ambienti di transizione saranno oggetto di vari programmi di ricerca nazionali ed internazionali, come indicato dal recente rapporto dell'IPCC sui potenziali effetti in isole, lagune e città di un cambiamento climatico in atto, dell'incremento di flash floods, eventi meteomarini eccezionali e pure di eventuali tsunami.

Proposta per una posizione di dottorato

Negli ultimi anni è stato registrato un crescente interesse di ricercatori e amministratori del territorio verso la conoscenza dei processi geomorfici degli ambienti di transizione. Infatti, è ormai scientificamente acclarato che vi è un controllo morfologico sulla dispersione nei bacini di sedimenti fluvio-marini e lacustri che concorrono alla formazione di morfologie deposizionali, quali dune e barre sommerse, o erosionali, quali forme di deflazione, incisioni subacquee, fan e hummocky. Questi sedimenti, perlopiù fini, possono legarsi a materiali alloctoni, quali detriti fittili, bioclasti di specie bentoniche, microplastiche, inquinanti (IPA, PCB, metalli pesanti, terre rare, ecc.), possono migrare verso il largo o depocentro dei bacini e non rientrare più nella dinamica litoranea con perdita di ingenti volumi di sedimenti e di conseguenza anche economica per il settore terziario. Quindi, è di fondamentale importanza conoscere la dinamica evolutiva di tali ambienti, in particolare delle spiagge urbane e delle lagune per la parte emersa e sommersa, in cui gli elementi alloctoni si accumulano, tenendo conto pure della loro importante valenza

geonaturalistica e turistico-ricreativa. Inoltre, esiste anche un interesse geomorfologico in quanto questi singolari ambienti, che si formano a ridosso o tra barriere artificiali oppure all'interno di porti e laghi costieri, ad oggi non sono ancora stati ben studiati e classificati. Lo studio verrebbe svolto mediante mirati rilevamenti geomorfologici e campionamenti sul campo, eventualmente con sondaggi geognostici, a costo quasi nullo sfruttando le banche dati di immagini satellitari, cartografiche e meteomarine locali, nazionali ed internazionali, con elaborazione di mappe geotematiche in ambiente GIS. Pertanto, l'attivazione di una specifica ricerca su questa nuova tematica consentirebbe di colmare molte lacune e al contempo di individuare le migliori azioni per mitigare erosione ed inquinamento, in accordo con le raccomandazioni della Comunità Europea sul Marine Spatial Planning recepite dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, dagli indirizzi programmatici del Ministero dell'Università e della Ricerca su sostenibilità, adattività, sicurezza urbana e salute di quei geoambienti con ecosistemi ad alta naturalità o meno, minacciati da degrado o scomparsa.