

Stakeholders Engagement and integration through an Applied GAME: looking for sustainable coastal management Acronym: SEA-GAME

Valerio Minorenti ¹, Giammarco Di Felice ², Valeria Iacovone ³, Monica Targusi ⁴, Elisa Ulazzi ⁵

¹Dipartimento Scienze della Terra, Sapienza Università di Roma, P.le Aldo Moro 5, 00185

²Università di Camerino

³ARPA Veneto Servizio Acque marino costiere

⁴ISPRA Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

⁵MED INGEGNERIA S.r.l.

L'interazione tra i diversi attori all'interno di una gestione sostenibile ed integrata della fascia costiera è molto complessa e, fino ad oggi, ha trovato molte difficoltà realizzative. Il principale elemento di complessità ricade nella difficoltà di comunicazione tra enti e professionalità diverse, chiamati a rispondere a problematiche contingenti di diversa natura e di diverso interesse socio-economico; a questo si associa poi una mancanza di conoscenza approfondita delle problematiche in gioco e di diffusione e accessibilità delle informazioni disponibili tra i diversi protagonisti, che difficilmente riescono quindi a identificare tutte le dinamiche in gioco.

Il progetto SEA-GAME ha come obiettivo il raggiungimento di una gestione sostenibile tramite la realizzazione di uno strumento volto ad incentivare la partecipazione attiva dei differenti *stakeholders*, lo sviluppo di nuove idee, l'identificazione delle diverse problematiche del sistema costiero e la realizzazione di nuovi approcci risolutivi.

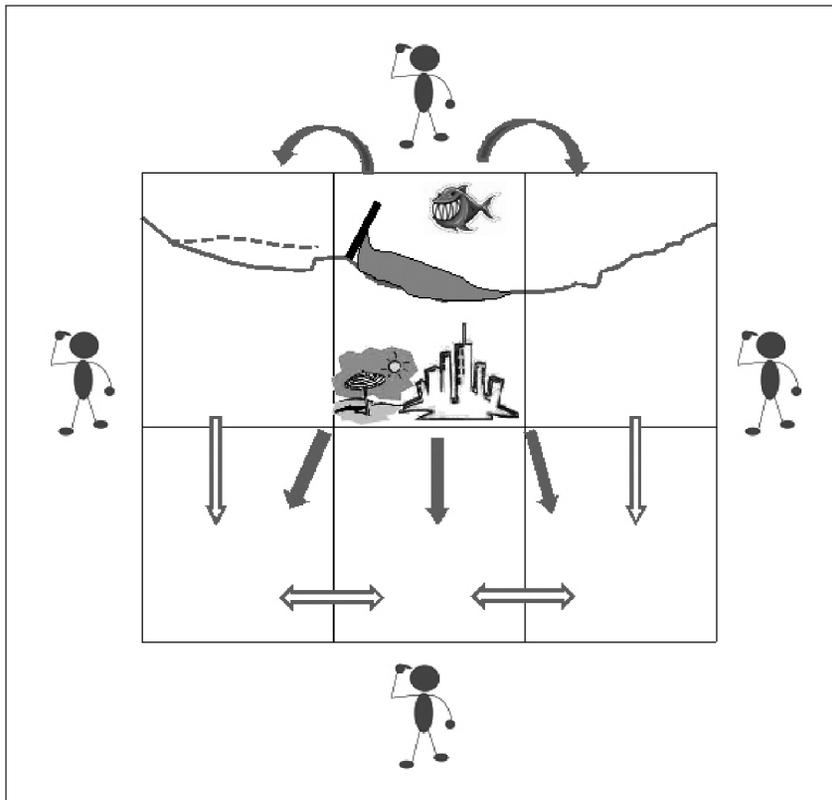
Negli ultimi decenni l'aumento della pressione antropica ha prodotto profonde alterazioni in molte aree costiere. Nonostante le diverse iniziative di Gestione Integrata della Zona Costiera (GIZC), i problemi legati all'integrazione degli aspetti ambientali e socio economici in tali aree sono ancora molteplici e molto spesso dovuti a: (1) una forte competitività tra i diversi *stakeholders*, (2) una scarsa comunicazione tra gli stessi e (3) una mancanza di una base conoscitiva integrata del territorio. L'insieme di queste condizioni porta spesso i *decision makers* a prediligere interventi che non tengono conto degli effetti sia sulle diverse componenti ambientali e socio-economiche sia sugli altri *stakeholders*, tanto nel medio che nel lungo periodo. In tale contesto appare sempre più necessario favorire la comunicazione e l'interazione fra le differenti parti in gioco, dotandole al tempo stesso di strumenti idonei a supporto delle decisioni (Mc Donald et al., 2008; Nicholls et al., 2009).

Il progetto SEA-GAME, tramite la realizzazione di uno strumento altamente flessibile in grado di valutare le diverse risposte a carico del sistema costiero a fronte di diverse strategie gestionali, si pone come scopo fondamentale la creazione di un rapporto di interrelazione tra tutti gli *stakeholders*. In particolare il modello di tipo partecipativo proposto si avvarrà dei concetti alla base del *Agent-Based Model* (ABM) (Janssen e Ostrom, 2006). Questa tipologia di approccio è in grado di ricreare un ambiente di gioco in cui gli effetti delle diverse strategie di gestione sono facilmente analizzabili.

Gli elementi principali costituenti tale modello sono:

1. i giocatori (*players*): sono le persone che giocano. Nello specifico impersonano gli *stakeholders* coinvolti

- nella gestione, diretta o indiretta, del sistema costiero (i.e. *decision makers*, associazioni e/o operatori di settori, ONG, Enti di ricerca);
2. l'agente: rappresenta i fattori che caratterizzano il modello su cui i *players* possono decidere di giocare, apportandone modifiche. Nel caso specifico, l'agente è un qualsiasi fattore che può essere oggetto di pianificazione territoriale costiera e/o ambientale su cui i giocatori decidono di intervenire (i.e. costruzione opere di difesa costiera, riqualificazione degli ambienti dunari, costruzione edilizia);
 3. ambiente di gioco: rappresenta l'area di gioco e racchiude tutte le informazioni territoriali, pianificatorie ambientali e socio-economiche parametrizzate. In questo caso l'ambiente di gioco è l'unità fisiografica. Tale ambiente è suddiviso in celle la cui estensione è funzione delle caratteristiche del territorio. Ogni cella, pertanto, possederà caratteristiche omogenee e sarà dinamicamente legata a tutte le celle presenti nell'ambiente di gioco attraverso un effetto domino.



Elementi principali di un Agent-Based-Model. Si possono distinguere quattro giocatori, i diversi agenti su cui è possibile interagire e le celle, dinamicamente legate tra loro, formanti l'ambiente di gioco.

La possibilità di poter intervenire contemporaneamente sull'ambiente di gioco permetterebbe ai diversi giocatori di comprendere meglio gli effetti, primari e secondari, potenzialmente scaturibili dalle diverse scelte gestionali. Il modello stesso diventerebbe, inoltre, un tavolo di trattativa virtuale dove gli *stakeholders* potrebbero decidere insieme le migliori soluzioni ambientali e socioeconomiche per conseguire lo scopo prefissato.

Uno strumento di questo tipo, in grado di coordinare ed integrare i diversi fattori presenti in un determinato contesto ambientale, potrebbe rispondere ad una problematica di fondamentale importanza e di estrema attualità quale il raggiungimento di una reale gestione integrata della costa.