

Convegno "Il patrimonio geologico: una risorsa scientifica, paesaggistica, culturale e turistica"

Bologna il 7-8 giugno 2018

SESSIONE 2: Conoscenza, valorizzazione e fruizione del patrimonio geologico e paesaggistico

LA DIFFICILE CONVIVENZA TRA PAESAGGIO COSTIERO E ATTIVITA' ANTROPICHE

U. Simeoni*, C. Corbau *, I. Rodella**, D. Carboni***

*Università di Ferrara, Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, via Saragat 1, Ferrara 44122, Italia, g23@unife.it, cbc@unife.it

**Università di Ferrara, Dipartimento di Ingegneria, via Saragat 1, Ferrara 44122, Italia, rdllri@unife.it

***Università di Sassari, Dipartimento di Scienze Umanistiche e Sociali, via Roma 151, Sassari 07100, Italia, carbonid@uniss.it

Parole chiave: paesaggio, litorale, antropizzazione, opere di difesa

Introduzione

L'intenso sviluppo urbano e turistico che ha interessato i litorali italiani nel corso dell'ultimo secolo, ha determinato un degrado paesaggistico ed una perdita di habitat caratteristici della fascia costiera. Lo scenario di una spiaggia è una componente molto importante per il turismo balneare e guida l'economia di molti paesi costieri, anche in litorali intensamente sviluppati ed antropizzati (Ergin et al., 2006). La valutazione dello scenario costiero è uno strumento importante per la conservazione costiera, protezione ed il miglioramento delle spiagge. In termini più ampi, la "gestione del paesaggio e dello scenario" implica azioni per garantire la conservazione del paesaggio, per guidare e armonizzare i cambiamenti, che sono attuati dai processi sociali, economici e ambientali in una prospettiva di sviluppo sostenibile (Rangel-Buitrago et al., 2013).

Le trasformazioni del litorale veneto (Rosolina Mare), emiliano-romagnolo (Lidi di Comacchio) e sardo (Porto Torres ed Alghero) (Fig.1), dovute a interventi antropici, hanno avuto ripercussioni ingenti e talvolta irreversibili sul paesaggio (Fig.1 a, b, d) ed in particolare modo sui sistemi dunari (Corbau et al., 2015).

Il litorale sono caratterizzati da varie strutture antropiche:

- Rosolina Mare: 3 scogliere, 5 pennelli, oltre 274.000 m³ di sedimenti portati a ripascimento dal 2006 al 2013 (Ruol et al., 2016);
- Lidi di Comacchio nord: 71 scogliere emerse, 16 pennelli in legno, 1 scogliera radente, 2 pennelli in massi e oltre 367.000 m³ di sedimenti di riporto dal 2006 al 2012 (Aguzzi et al., 2016);

- Alghero: un porto turistico, 9 barriere emerse e sommerse, vari dragaggi portuali;

- Porto Torres: un porto civile e commerciale, una scogliera aderente, una centrale elettrica in località Fiume Santo

In questi 3 litorali sono state indagate 23 spiagge (Tabella1).

Tabella 1: Lista delle spiagge indagate

Località	N.	Spiagge	Tipologia	valore D	Classe
ROSOLINA MARE (RO)	1	Spiaggia libera Casoni	Rurale	-0.06	CLASS V
	2	Camping Rosapineta - spiaggia libera	Villaggio	0.2	CLASS IV
	3	Bagno Tize	Villaggio	0.15	CLASS IV
	4	Bagno Perla	Villaggio	0.27	CLASS IV
	5	Marina di Porto Caleri	Villaggio	0.53	CLASS III
	6	Porto Caleri - spiaggia libera 1	Remota	0.92	CLASS I
	7	Porto Caleri - spiaggia libera 2	Remota	0.77	CLASS II
	8	Porto Caleri - spiaggia libera 3	Remota	1.02	CLASS I
LIDI DI COMACCHIO (FE)	9	Bagno Ipanema Lido di Volano	Villaggio	0.43	CLASS III
	10	Lido di Volano Sud - spiaggia libera	Remota	-0.26	CLASS V
	11	Lido di Nazioni - spiaggia libera	Rurale	0.2	CLASS IV
	12	Bagno Cristallo Lido di Nazioni	Urbana	-0.61	CLASS V
	13	Bagno Aloha Lido di Nazioni	Urbana	-0.36	CLASS V
	14	Bagno Pic Nic Lido Pomposa	Urbana	-0.48	CLASS V
	15	Bagno Sagano Lido degli Scacchi	Urbana	-0.19	CLASS V
ALGHERO-PORTO TORRES (SS)	16	Lido Scacchi - spiaggia libera	Urbana	0.11	CLASS IV
	17	Bagno Nettuno Porto garibaldi	Urbana	-0.24	CLASS V
	18	Lido San Giovanni	Urbana	0.3	CLASS III
	19	Le Bombarde	Resort	0.65	CLASS II
	20	Torre del Lazzeretto	Resort	0.85	CLASS I
	21	Torre del Porticciolo	Resort	1.21	CLASS I
	22	Scoglio Lungo	Urbana	-0.24	CLASS V
	23	Fiume Santo	Rurale	0.5	CLASS III

Casi studio



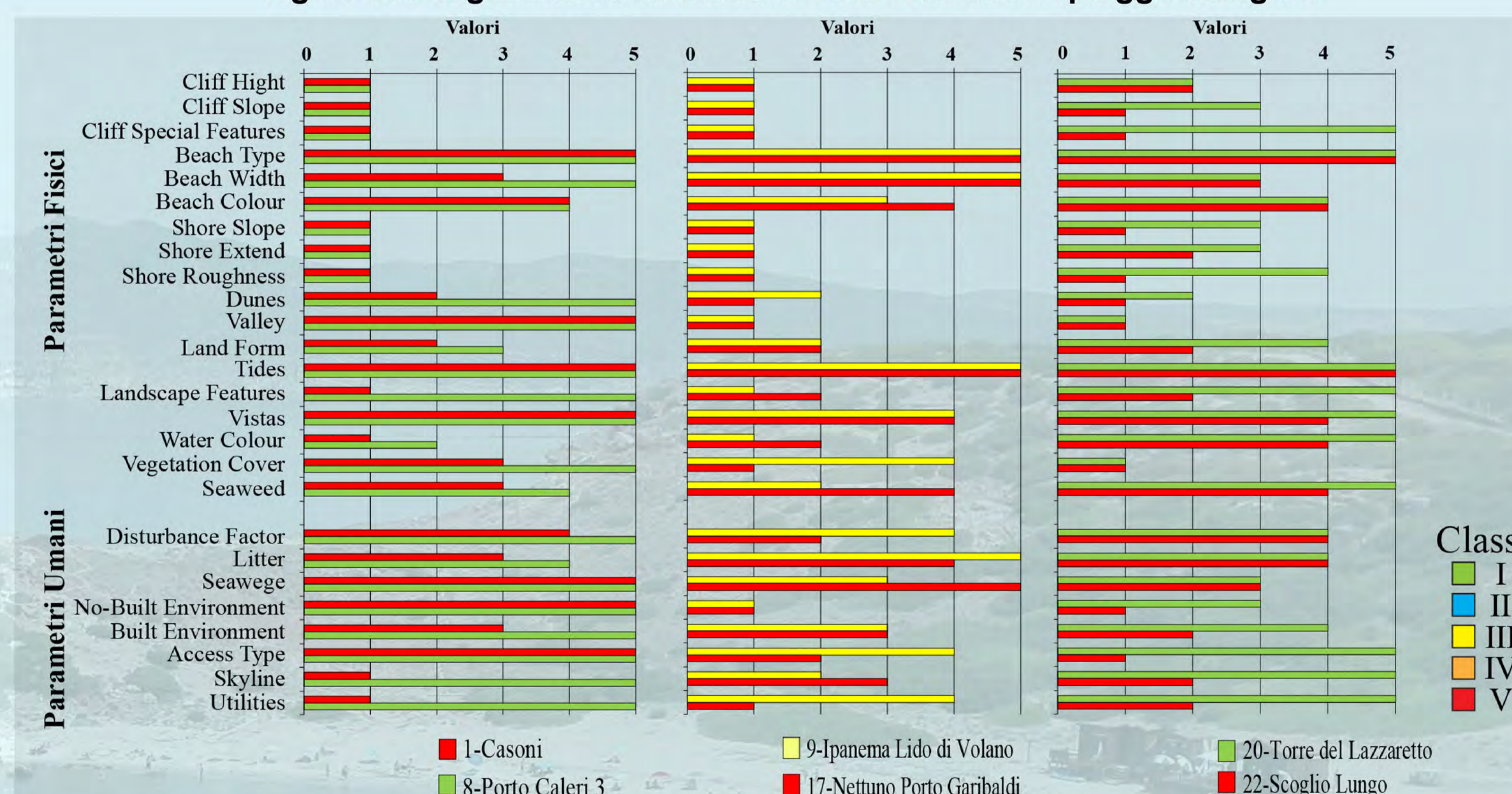
Figura 1: Casi studio indagati e classificati secondo il Classification Scenic Assessment. Degrado del paesaggio dovuto a: forte erosione e opere di difesa a Rosolina Mare-Rovigo (a), strutture turistico-ricreative nei Lidi di Comacchio (b), rifiuti organici sulla spiaggia di Alghero (c), centrale elettrica a Fiume Santo-Porto Torres (d).

Metodologia

A causa delle problematiche citate, è stata condotta una valutazione scenica (Scenic Assessment), mediante l'uso di una lista di controllo ponderata, basata su fuzzy logic, contenente 26 fattori fisici/antropici e calcolando un parametro di valutazione "D" (Ergin et al. 2004). I siti sono stati classificati in cinque classi:

- Classe I: sito naturale estremamente attrattivo con un valore paesaggistico molto alto, avente un valore D > 0,85;
- Classe II: attraente sito naturale con un valore paesaggistico molto alto, con valore D tra 0,65 e 0,85;
- Classe III: sito naturale con piccole caratteristiche paesaggistiche eccezionali e valore D tra 0,45 e 0,65;
- Classe IV: sito urbano non attraente con un basso valore paesaggistico, e valore D tra 0,4 e 0;
- Classe V: sito urbano estremamente poco attraente, con un basso valore paesaggistico e un valore D < 0

Figura 3: Istogrammi di valutazione di alcune delle spiagge indagate



Risultati

Dalle Fig. 1 e 2 emerge come il litorale dei Lidi di Comacchio presenti i peggiori valori scenici, nella parte centrale del litorale compresa tra Lido di Volano Sud e Porto Garibaldi (Classi V e IV). Questa zona è caratterizzata dalla presenza di opere di difesa, acqua di colore verde-olivastro, vista poco attrattiva e spiaggia affollata e rumorosa (Fig. 3). Il litorale di Rosolina Mare presenta spiagge di Classe V a nord, in prossimità del fiume Adige, dove è presenta una forte erosione, opere di difesa e rifiuti. Al contrario, le spiagge centro meridionali sono comprese tra le classi I e III, grazie alla presenza di un paesaggio naturale, dune e zone umide e all'assenza di opere di difesa (Fig. 1 e 3). I litorali di Alghero e Porto Torres, comprendono pocket beaches di elevato pregio naturalistico e con strutture ricreative sostenibili (Classe I) e spiagge caratterizzate da alto valore paesaggistico ma affette da affollamento, rumore e rifiuti nella stagione estiva (Classi III) o situate in contesto urbano (Classe V).

Figura 2: Valore D delle spiagge indagate



Conclusione

Dai risultati emerge come tra i parametri di maggior pregio scenico vi siano la costa rocciosa, la trasparenza ed il colore dell'acqua, il panorama; al contrario gli aspetti che incidono maggiormente in senso negativo sono la presenza di opere di difesa ed i rifiuti (sia organici che antropici). Questa prima analisi verrà utilizzata per produrre mappe in ambiente GIS per modellare le complesse interazioni tra molteplici pressioni e per elaborare potenziali scenari futuri, rappresentando così un utile strumento di supporto alle decisioni.

Figura 4: a) Torre del Porticciolo, b) Porto Caleri, c-d) Marina di Porto Caleri, e) Ipanema Lido di Volano, f) Fiume Santo, g) Lido di Nazioni spiaggia libera, h) Bagno Cristallo Lido di Nazioni, i) Lido di Volano Sud, l) Lido degli Scacchi



Bibliografia

- Aguzzi, M., Bonsignore, F., De Nigris, N., Morelli, M., Paccagnella, T., Romagnoli, C., Unguendoli, S., 2016. Stato del litorale emiliano-romagnolo al 2012 Erosione e interventi di difesa. https://www.arpa.ee/cms3/documenti/_cerca_doc/quaderni_arpa/2016_arpa_slem_bassa.pdf
- Corbau, C., Simeoni, U., Melchiorre, M., Rodella, I., Utizi, K., 2015. Regional variability of coastal dunes observed along the Emilia-Romagna littoral, Italy. *Aeolian Research*, 18, 169–183. <http://doi.org/10.1016/j.aeolia.2015.07.001>
- Ergin, A., Karaesmen, E., Micallef, A., Williams, A.T., 2004. A new methodology for evaluating coastal scenery: fuzzy logic systems. *Area* 36, 367–386. doi:10.1111/j.0004-0894.2004.00238.x
- Ergin, A., Williams, A. T., Micallef, A., 2006. Coastal Scenery: Appreciation and Evaluation. *J. Coast. Res.* 224, 958–964. doi:10.2112/04-0351.1
- Rangel-Buitrago, N., Correa, I.D., Anfuso, G., Ergin, A., Williams, A.T., 2013. Assessing and managing scenery of the Caribbean Coast of Colombia. *Tour. Manag.* 35, 41–58. doi:10.1016/j.tourman.2012.05.008
- Ruol, P., Martinelli, L., & Favaretto, C. - Gestione integrata della zona costiera. Progetto per lo studio ed il monitoraggio della linea di costa per la definizione degli interventi di difesa dei litorali dall'erosione nella Regione Veneto, (2016).