

Acque marine, partnership di ricerca fra Arpacal e ISPRA



La ricerca scientifica alla quale partecipa Arpacal permette anche di proporre alla comunità internazionale sperimentazioni, in questo caso nella mappatura della Posidonia oceanica, in grado di offrire nuovi metodi di indagine per coloro che si occupano di valutazione dello stato ecologico delle acque marino costiere.

E' quanto affermato dal direttore generale dell'Arpacal, **dr. Domenico Pappaterra**, alla notizia della pubblicazione su MDPI Journal of Marine Science and Engineering, prestigiosa rivista internazionale open access, della ricerca scientifica condotta dal Centro regionale Strategia Marina dell'Arpacal, diretto dal dr. Emilio Cellini, con il coordinamento di ISPRA e con il supporto del CNR-IGAG, dell'Università della Calabria, del Coastal Marine Ecosystems Research Centre della Central Queensland University Australia, e dell'Università di Firenze.

Grazie alla sperimentazione compiuta da questo team di enti di ricerca , la mappatura dell'estensione delle praterie di Posidonia oceanica, nei 14 siti di interesse comunitario (SIC) presenti lungo le coste della Regione Calabria, potrà raggiungere livelli di alta risoluzione e di dettaglio, grazie appunto alla combinazione di diverse tecnologie, il tutto a vantaggio della Valutazione dello stato ecologico delle acque marino costiere regionali.

Nella pubblicazione scientifica dal titolo ***“Ultra-High-***

Resolution Mapping of Posidonia oceanica (L.) Delile Meadows through Acoustic, Optical Data and Object-based Image Classification” è stata sperimentata e validata – nei Fondali Isola di Cirella – Diamante (CS) – una nuova metodologia di riferimento per la mappatura ad alta risoluzione dell’habitat 1120* “praterie di Posidonia oceanica” in acque poco profonde (5-50 m) e molto basse (0-5 m), mediante la combinazione di dati acustici, ottici e classificazione delle immagini OBIA basata su oggetti.

*“La combinazione di immagini satellitari multispettrali, di fotomosaici ottenuti da rilievi condotti con Aeromobili a Pilotaggio Remoto (APR), insieme a dati batimetrici multifascio ad alta risoluzione/backscatter e infine di dati fotogrammetrici subacquei – **spiegano i tecnici che hanno preso parte alla ricerca** – hanno fornito informazioni accurate riguardo l’estensione delle praterie di Posidonia oceanica in 14 Siti SIC presenti lungo le coste della Regione Calabria.*

Nell’ambito di questo lavoro è stata condotta una sperimentazione nel Sito di Importanza Comunitaria (SIC) Fondali Isola di Cirella – Diamante. Nello specifico sono state integrate diverse tecniche di mappatura multiscala “ottica e acustica” e sono stati elaborati con tecniche di classificazione a oggetti adoperando diversi algoritmi OBIA, ovvero l’algoritmo k-NN (k-NN), l’algoritmo Random Tree (RT) e l’algoritmo Decision Tree (DT).

La combinazione dei dati acustici e dei dati ottici si è dimostrata uno strumento affidabile per ottenere mappe tematiche ad alta risoluzione per la valutazione dell’estensione dell’ habitat 1120.*

Queste mappe tematiche possono essere utilizzate per comparazioni time-lapse volte a quantificare i cambiamenti nell’estensione delle praterie di Posidonia oceanica a seguito di impatti antropici (ad esempio, attività di pesca a strascico e ancoraggio di imbarcazioni). Questa tecnica di

mappatura può rappresentare, all'interno della direttiva Strategia Marina (MFSD-2008/56/CE) e della direttiva Habitat (92/43/CE), una metodologia valida per determinare l'estensione dell'habitat e la condizione delle praterie di P. oceanica e per quantificare anche i depositi " carbonsink" e il tasso di assorbimento del carbonio".

Il direttore del Centro regionale Strategia Marina dell'Arpacal, **dr. Emilio Cellini**, ha il coordinamento scientifico e tecnico del complesso partenariato internazionale, guidato dall'assessorato all'Ambiente della Regione Calabria.