

---

**DIREZIONE SCIENTIFICA**  
**- Centro Regionale Strategia Marina -**

**PROGETTO SIC/CARLIT**

**I Siti di Importanza Comunitaria (SIC) Marini della Calabria**

*Stato delle conoscenze e implicazioni nelle strategie di monitoraggio, gestione e conservazione. valutazione dello stato ecologico delle acque marino costiere della Calabria*

**RISULTATI DI PROGETTO**

---

La quantificazione delle modalità distributive di habitat e comunità marine presenta importanti risvolti per la gestione e la conservazione dell'ambiente marino costiero calabrese.

Tale informazione qualche anno fa risultava sorprendentemente bassa poiché condizionata soprattutto da limiti tecnologici nella acquisizione dei dati e dalla ulteriore mancanza di una legislazione attenta a identificare habitat marini prioritari. Oggi giorno, con l'avvento di nuove tecnologie come ad esempio satelliti ad alta risoluzione, droni aerei strumentazione acustica alta risoluzione risulta più semplice ed accurato caratterizzare e monitorare gli habitat marino costieri.

Soltanto da qualche anno è stata accettata dalla comunità scientifica mediterranea una classificazione condivisa degli habitat marini (RAC/SPA 2006) in collegamento alla Direttiva Habitat (92/43/CEE "Habitat") che ha lo scopo di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo. A tal fine la direttiva istituisce una rete ecologica europea di Zone Speciali di Conservazione (ZSC) chiamata Rete Natura 2000 e costituisce la più grande rete ecologica del mondo.

L'obiettivo di questa rete è quello di garantire il mantenimento e, ove necessario, il ripristino, di uno stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie di interesse. La Direttiva prevede che azioni che possano avere incidenze significative su un sito di interesse debbano essere sottoposte a valutazione. Ogni 6 anni ciascuno Stato elabora una relazione sulle misure di conservazione adottate e sui loro effetti.

Lungo le coste calabresi, che si estendono per circa 800 km, sono stati istituiti 14 Siti di Importanza Comunitaria (SIC) marini e 5 Siti SIC Costieri. La loro distribuzione è pressoché continua e interessa tutti i tratti costieri lungo le 5 province calabresi. La presenza dei S.I.C. marini in Calabria coincide largamente con la distribuzione delle praterie di *Posidonia oceanica*.

Recentemente l'aumento di attività che insistono lungo la costa (scarichi urbani, impianti eolici in mare) sta paradossalmente stimolando la produzione di elaborati cartografici per verificarne le possibilità di installazione.

Diventa urgente, pertanto, l'utilizzo di metodi rigorosi per quantificare la vulnerabilità degli habitat in modo da sviluppare piani di gestione efficaci e avviare studi di impatto e di mitigazione impostati correttamente. In questo contesto, è doveroso affiancare alle Direttive Europee, che richiedono di ampliare con urgenza le aree da sottoporre a regime di protezione, un'analisi critica delle attività che operano lungo le nostre coste e che aumenteranno nel prossimo futuro, in modo da evitare che politiche di protezione decise in modo poco realistico rimangano solo sulla carta e vengano disattese in modo sistematico. Inoltre, risulta importante la valutazione dello stato ecologico delle acque marino-costiere della Regione Calabria, secondo la Direttiva Quadro in Materia di Acque (WFD, 2000/60/EC), in modo da individuare i possibili cambiamenti e mettere in pratica piani di gestione che impediscano l'ulteriore deterioramento ambientale e raggiungere un buon stato ecologico e chimico di tutti i corpi idrici.

La Regione Calabria intende sostenere progettualità che vadano nella direzione di conservare e

**DIREZIONE SCIENTIFICA**  
**- Centro Regionale Strategia Marina -**

valorizzare il patrimonio di biodiversità marino della Calabria, riducendo e controllando le pressioni umane che ne costituiscono una minaccia, favorendone un uso economico e una fruizione sostenibili a beneficio delle attuali e future generazioni.

Sulla base di tali premesse la Regione Calabria -Assessorato all'Ambiente – ha finanziato la proposta progettuale redatta dal CRSM - ARPACAL (Centro Regionale Strategia Marina) demandando all'Agenzia il raggiungimento degli obiettivi tecnici fissati dalle norme di settore.

Nell'ambito del progetto SIC CARLIT il CRSM ha sottoscritto una serie di Accordi Organizzativi (ex art.15 Legg 241) con l'ISPRA, CNR IGAG e con l'Università della Calabria Dipartimento DIMEG e DIBEST con le seguenti finalità:

1. Tutelare e valorizzare il patrimonio ambientale e culturale dei SIC marini all'interno della Regione Calabria;
2. Contribuire ad arrestare la perdita di biodiversità marina, ripristinando i servizi eco sistemici;
3. Migliorare le condizioni e gli standard di offerta e fruizione del patrimonio nelle aree di attrazione naturale come definiti da Rete Natura 2000, costituita dall'insieme dei siti denominati SIC (Siti di Importanza Comunitaria) ai sensi della direttiva 92/43/CEE "Habitat" e ai sensi della Direttiva 2009/147/CE;

Come si evince, quindi, è stata posta in essere una "rete istituzionale" di altissimo livello tecnico, un importante e qualificato partenariato che da ormai un anno sta operando in Calabria.

Nell'ambito del progetto SIC CARLIT sono state condotte acquisizioni morfo-batimetriche con la nave oceanografica ASTREA dell'ISPRA, in 11 Siti SIC fondali marini. In totale sono state acquisite, con il Multibeam 2040 Kongsberg , 535 miglia nautiche di linee, circa 990 km, in 13 giorni complessivi di rilievi. Parallelamente sono state condotte elaborazioni e analisi di immagini satellitari ad alta risoluzione tipo Pleiades e World View 2. Sono state condotte in tutti e 14 Siti SIC fondali immersioni subacquee e prelievi di fasci fogliari per la valutazione della condizione dell'habitat prioritario 1120\* *Posidonia oceanica*. Sono state altresì condotte attività sperimentali mediante l'impiego di un veicolo autonomo di superficie ASVs e un APR (Aeromobile apilotaggio Remoto) in due Siti SIC Fondali di Cirella e Crotona Le Castella, al fine di testare una nuova metodologia cartografica per l'Indice CARLIT. l'indice CARLIT (*Cartography of littoral and upper sublittoral benthic communitie*, Ballesteros *et al.* 2007), utilizza le comunità bentoniche del litorale roccioso come indicatori biologici di qualità ambientale. Si tratta di un metodo cartografico che sfrutta lo sviluppo lineare dei popolamenti, principalmente macroalgali, della frangia infralitorale rocciosa. I dati elaborati e processati, mediante segmentazione e classificazione OBIA "object – oriented", sono stati adoperati per aggiornare i formulari standard circa l'estensione e la condizione dell' habitat prioritario 1120\*-praterie di *P. oceanica* presenti nei SIC fondali marini oggetto d'indagine. Allo stato attuale si conferma in gran parte dei Siti SIC fondali marini una condizione generale di stabilità riguardo l'estensione e la funzionalità dei Posidonieti indagati..

Nella seconda fase di attuazione del progetto, sono state acquisite per i 14 SC marini tutte le informazioni di carattere "biologico" con restituzione di cartografie biocenotiche. Durante tale periodo saranno effettuati studi ed acquisizioni di immagine in "visual census" e con l'ausilio del R.O.V. in dotazione al CRSM al fine di meglio determinare la condizione e l'estensione degli habitat presenti nei SIC.

**Il DATA SET prodotto dal CRSM dell'Arpa Calabria -diretto dal Dott. Emilio Cellini - costituirà la base informativa propedeutica all'adozione dei previsti PIANI DI GESTIONE DEI SITI SIC MARINI RETE NATURA 2000 DELLA REGIONE CALABRIA previsto dall'art. 6 della Direttiva Habitat e dall'art. 4 del D.P.R. di recepimento n. 120/2003.**

---

**DIREZIONE SCIENTIFICA**  
**- Centro Regionale Strategia Marina -**

Il Piano di Gestione di un Sito Rete Natura 2000 è uno strumento di pianificazione che ha l'obiettivo di garantire il mantenimento del delicato equilibrio ecologico alla base della tutela di habitat e specie e di individuare modelli innovativi di gestione.

Esso deve determinare le più idonee strategie di tutela e gestione che consentano la conservazione e la valorizzazione di tali aree.

L'articolo 6 della Direttiva Habitat stabilisce, infatti, che gli Stati membri definiscano le misure di conservazione da adottare per preservare i siti della Rete Natura 2000. Il Piano di Gestione costituisce, dunque, il principale strumento strategico di indirizzo, gestione e pianificazione delle aree SIC (Siti di Importanza Comunitaria), ZSC (Zone Speciali di Conservazione) e ZPS (Zone di Protezione Speciale).

I Piani di Gestione devono essere redatti in base a specifiche linee guida emanate dal Ministero dell'Ambiente e contenute nel "Manuale delle linee guida per la redazione dei Piani di Gestione dei siti Natura 2000", a supporto delle disposizioni di cui al Decreto Ministeriale 3 settembre 2002, pubblicato nella G.U.R.I. n. 224 del 24 settembre 2002.

Per i siti Natura 2000 che ricadono parzialmente od interamente all'interno di aree protette già istituite (Parchi e Riserve), dovrà essere valutata l'attualità della regolamentazione esistente e la sua armonica integrazione con tale nuovo strumento di pianificazione e gestione al fine di raggiungere uno status soddisfacente di tutela degli habitat e delle specie.

Infine c'è da evidenziare che la governance e la gestione amministrativa del progetto, curata dal Dott. Salvatore Barresi, afferente alla Direzione Amministrativa dell'Arpa Calabria, è stata una attività importante per assicurare un corretto svolgimento delle azioni nelle tempistiche previste dal progetto, l'animazione ed il coordinamento del partenariato, l'espletamento degli obblighi di monitoraggio e la rendicontazione.