



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,  
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



Roma, 20 luglio 2017 – L'ENEA ha progettato, stampato in 3D e 'trapiantato' nella Baia di Santa Teresa (La Spezia) 60 alghe in resina silconica atossica simili alle alghe naturali, per testarne l'idoneità alla colonizzazione da parte di organismi marini. Gli studi serviranno anche a comprendere l'effetto di mitigazione al cambiamento climatico e di protezione esercitato dall'alga naturale sulla fauna associata. Questi gli obiettivi del progetto "*Will coralline algaereef mitigate climatechangeeffects on associated fauna?*", condotto da ENEA in collaborazione con CNR e Università di Portsmouth (che ha proposto l'iniziativa) e finanziato dalla Royal Society International Exchange Grant RS-CNR. La notizia è stata pubblicata sulla prestigiosa rivista *New Scientists*.

I 60 *reef* artificiali detti anche *mimics* sono stati realizzati imitando il colore e le proprietà strutturali dell'*Ellisolandia elongata*, un'alga corallina tipica dei fondali bassi del Mediterraneo e nota per essere in grado di sopportare periodi fuori dall'acqua, forti variazioni di temperatura, salinità e pH. Tra le fronde flessibili di questa alga, importante "ingegnere ecosistemico" e vera e propria oasi di biodiversità del nostro mare, trovano riparo, cibo e aree favorevoli alla riproduzione, numerosi organismi marini.

Queste 60 alghe "sosia" delle alghe naturali, sono state 'trapiantate' all'interno del *reef* naturale a circa 50 cm di profondità per avviare la fase di acclimatazione e permettere al biofilm batterico di ricoprire i *mimics*, favorendone la colonizzazione da parte di organismi quali piccole stelle di mare, crostacei, molluschi e molte altre specie.

"L'innovatività di questo studio – sottolinea Chiara Lombardi del Dipartimento Sostenibilità dei Sistemi Produttivi e Territoriali dell'ENEA – è duplice. Da una parte c'è l'importanza di comprendere come un organismo 'tollerante' quale l'*Ellisolandia elongata* può essere in grado di 'mitigare' gli effetti del cambiamento climatico proteggendo la fauna ad esso associata. Dall'altra, con la verifica dell'idoneità dei *mimics* alla colonizzazione, si aprono nuovi orizzonti applicativi come la creazione di micro *reef* artificiali per il recupero e il ripristino di habitat naturali particolarmente sfruttati e impoveriti dall'azione dell'uomo".

Il progetto della durata di due anni (2016-2018) si divide in due fasi: durante la prima, dedicata alla

progettazione, sono state realizzate scansioni microtomografiche delle alghe naturali; successivamente, presso il Centro Ricerche Ambiente Marino di Santa Teresa, sono stati “stampati” in 3D i primi prototipi di *mimics*, costituiti da fronde artificiali e basi, poi testati per verificarne resistenza e atossicità. Nella fase di sperimentazione tuttora in corso è stato avviato un osservatorio multiparametrico per l’acquisizione di dati marini quali temperatura, salinità, alcalinità, pH, ossigeno: nell’arco di un anno i *mimics* verranno monitorati e campionati, con l’obiettivo di valutarne l’idoneità alla colonizzazione da parte della fauna che popola il *reef* naturale.