

PROGETTO DI RICERCA

Multisequenziamento genomico e analisi dati di campioni di plancton marino

SAVEMAR è un progetto innovativo e interdisciplinare che unisce restauro ecologico, bioinformatica e biotecnologia blu. Il suo scopo è di affrontare sfide ambientali, economiche e sociali in modo sostenibile attraverso l'uso di tecnologie avanzate. Si focalizza sullo sviluppo di protocolli per la biodiversità e le funzioni ecologiche marine, implementando contemporaneamente pipeline bioinformatiche per il metabarcoding di del fitoplancton marino e per lo sfruttamento sostenibile delle risorse marine. In particolare, nella pipeline Sviluppo di pipeline bioinformatiche e metabarcoding di microalghe, le attività si incentrano attraverso due fasi:

- a) Sviluppo di nuovi protocolli di campionamento, estrazione acidi nucleici, e analisi di quantificazione molecolare per protisti marini;
- b) Sviluppo di pipeline bioinformatiche per analisi di protisti marini in DNA ambientale.

In particolare, l'attività di ricerca sperimentale sia in campo che in laboratorio prevede campionamenti delle varie frazioni (fondo, intermedio e superficie) della colonna d'acqua lungo un transetto costa -largo, da 15 miglia nautiche a 1.6 miglio davanti la costa pesarese (Marche Nord) stagionalmente (autunno, inverno, primavera, estate). I campioni prelevati saranno sottoposti ad analisi molecolari di metabarcoding di tutta la componente planctonica (dal micro al megaplancton) utilizzando primers idonei sulle regioni ribosomiali 18 SSU. Inoltre, saranno analizzati gli stessi campioni per determinazioni quantitative molecolari in qPCR delle varie componenti fitoplanctoniche target. Al campionamento molecolare stagionale sarà associato il campionamento delle frazioni di fitoplancton per le determinazioni di microscopia ottica, del POM, particolato organico, dei parametri chimico-fisici tramite utilizzo di CTD, e dei nutrienti. SAVEMAR mira a potenziare infrastrutture e competenze volte ad integrare le attività previste nello Spoke 2 del NBFC.

Ad Urbino, in particolare, si focalizzerà sullo sviluppo di svilupperà pipeline bioinformatiche e metabarcoding e quantificazioni molecolari specifiche per protisti marini, adattando e focalizzando piattaforme in sviluppo presso il NBFC. Tale Progetto giocherà un ruolo cruciale nello sviluppo di tecnologie multi-omiche innovative. Oltre a ciò, il Progetto promuoverà un sistema sostenibile per la valorizzazione circolare delle risorse marine.