

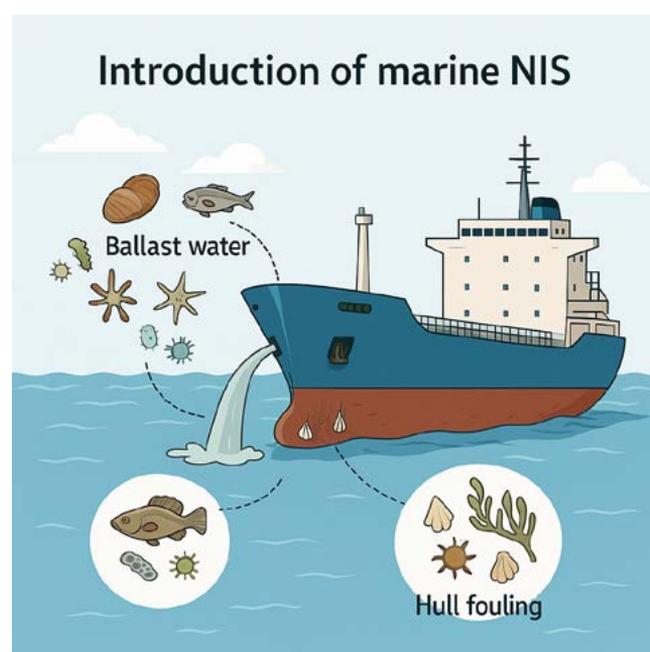
SPECIE NON INDIGENE E CRIPTOGENICHE

nei porti e nei fondali della Campania

a cura di Patrizia Puthod e Stefano Capone

Al 154° Congresso SIBM (Società Italiana di Biologia Marina) che si è tenuto a Napoli dal 9 al 12 giugno 2025 nella splendida cornice di Villa Doria d'Angri, la U.O. Mare di Arpa Campania guidata dal dott. Stefano Capone ha presentato un lavoro sul monitoraggio delle specie non indigene (NIS) e criptogeniche nei porti e nei fondali della Campania in ambito Marine Strategy Framework Directive – MSFD. Lo studio si inserisce nel quadro del Descrittore 2: le specie non indigene introdotte dalle attività umane si attestano a livelli che non hanno effetti negativi sugli ecosistemi. Per “specie non indigena” si intende una specie, introdotta da attività umane al di fuori del suo areale di distribuzione naturale e della sua potenziale dispersione naturale. Alcune specie non indigene possono manifestare caratteristiche di invasività. Le specie per le quali risulta dubbia l'origine indigena o non indigena sono definite criptogeniche, le specie per le quali è incerta la classificazione tassonomica sono definite questionabili. L'obiettivo è raggiungere il GES: Good Environmental Status. Il GES è raggiunto quando il numero di nuove introduzioni rilevato nel periodo di valutazione in ogni sottoregione (Mediterraneo occidentale, Mediterraneo centrale e Mar Adriatico) è significativamente inferiore ad un valore soglia. Il valore soglia è calcolato attraverso l'analisi dei punti di rottura (breakpoint analysis) sulla serie storica di nuove introduzioni (1970-2015). Il modulo dedicato a questo descrittore Marine Strategy è il modulo 3 che è finalizzato alla sorveglianza di fitoplancton, zooplancton e benthos, attraverso l'identificazione di nuove introduzioni e la valutazione delle comunità esistenti. In questo lavoro abbiamo presentato i dati del plancton e del benthos di fondo duro e mobile. I campionamenti planctonici (fitoplancton e mesozooplancton) vengono effettuati bimestralmente, mediante retini planctonici (fitoplancton e mesozooplancton) e bottiglie Niskin (fitoplancton). I campionamenti bentonici (macrozoobenthos) avvengono semestralmente: su substrato mobile tramite benne Van Veen, su substrato duro con grattaggio di superfici su terminali portuali. A ogni campionamento si associano rilievi ambientali (temperatura, salinità, pH, trasparenza). Le stazioni di monitoraggio sono localizzate in aree portuali strategiche (Porto di Napoli e Porto di

Salerno) in prossimità dei principali vettori di introduzione, come i terminali per scarico merci e acque di zavorra. L'area portuale è infatti riconosciuta come un hotspot di introduzione, per effetto del traffico navale, che servono da vettore di introduzione per lo scarico di acque di zavorra e per il fouling presente sulle carene delle navi.



Il Porto di Napoli, in particolare, si è confermato il sito con la maggiore ricchezza di specie non indigene in Campania. Il monitoraggio nei porti e fondali della Campania ha consentito di identificare 20 specie tra non indigene, criptogeniche e criptogeniche/questionabili. Di queste, 17 sono classificate come non indigene, 2 come criptogeniche e 1 come criptogenica/questionabile. Tra le specie identificate nei cicli più recenti, si segnalano *Paraleucilla magna* (Klautau, Monteiro & Borojevic, 2004) inserita nei dati dell'ottobre 2023, spugna calcarea in espansione nel Mediterraneo; una nuova segnalazione del crostaceo *Penaeus aztecus*, identificato nell'ottobre 2023 nel tratto di mare antistante la foce del fiume Volturno; la specie già nota per la sua rapida espansione nel Mediterraneo non era mai stata documentata in Campania e più am-

piamente nel Mar Tirreno centrale, era stata osservata una sola volta, in Sardegna, nel 2019. L'ascidia *Styela canopus*, identificata nel 2024 nel Golfo di Salerno e sempre nel 2024 segnaliamo *Mesanthura* *cfr. romulea* (Poore & Lew Ton, 1986) nel Porto di Napoli.



Penaeus kerathurus (in alto) e *Penaeus aztecus* (in basso)



Mesanthura *cfr.romulea*

Le attività svolte negli ultimi anni hanno rafforzato l'evidenza di un incremento delle specie bentoniche non indigene, confermando un trend osservato anche su scala nazionale (dati ISPRA ultimo sessennio al 2021 Report MSFD 2024). È importante sottolineare che la segnalazione di *Penaeus aztecus* (Ives, 1891) e anche l'ascidia *Styela canopus* (Savigny, 1816) non deriva dal Modulo 3, bensì dal Modulo 9, che afferisce al Descrittore 6 di Marine Strategy, il quale prevede un monitoraggio annuale per indagare l'integrità del fondale marino studiando le comunità epimegabentoniche mediante pesca a strascico, con peschereccio commerciale. Questo è risultato un efficace strumento per rilevare nuove introduzioni in ambiente più profondo, spesso altrimenti sfuggenti. Questo caso evidenzia l'importanza della complementarità tra i diversi moduli del monitoraggio Marine Strategy. Mentre il Modulo 3 consente un controllo sistematico e mirato nei siti

ad alta pressione antropica, il Modulo 9 ha ampliato indirettamente la sorveglianza per le introduzioni di specie non indigene. In conclusione, il monitoraggio delle specie non indigene nei mari della Campania ha confermato la regione come area a elevato rischio di nuove introduzioni. L'aumento di NIS, in particolare bentoniche, e la continua rilevazione di nuove introduzioni – anche grazie a moduli complementari – dimostrano l'urgenza di mantenere alta l'attenzione e rafforzare le misure di controllo, prevenzione e risposta. I porti, come quello di Napoli, continuano a essere ambienti chiave per l'introduzione e la diffusione di nuove specie, e pertanto meritano un monitoraggio costante e capillare, essenziale per tutelare la biodiversità del nostro mare.



10 x *Mesanthura* *cfr. romulea* dettaglio al microscopio



Hydroides dirampha