

Macroinvertebrati bentonici marini

I popolamenti macrobentonici di fondo mobile comprendono tutti gli organismi di dimensioni superiori a 0.5 mm presenti su fondali marini occupati da sedimenti fangosi, sabbiosi, sabbio-fangosi, ecc. Nell'ambito del biomonitoraggio e della valutazione della qualità dell'ambiente marino costiero, l'analisi di tale componente biotica si rivela di fondamentale importanza in quanto tali organismi, vivendo a stretto contatto con il fondo ed avendo cicli vitali sufficientemente lunghi, forniscono informazioni particolarmente utili e più a lungo termine circa le condizioni ambientali globali del sistema. I popolamenti macrobentonici sono in grado di rispondere in maniera integrata e complessiva all'insieme delle caratteristiche dell'ambiente, per cui lo studio quali-quantitativo delle specie che compongono detti popolamenti fornisce importanti informazioni circa lo stato di salute dell'ecosistema marino costiero.

I prelievi di tali organismi, propedeutici all'analisi del popolamento, vengono effettuati avendo come normative di riferimento il D.lgs. 152/2006 e il D.M. 260/2010, le quali hanno come principale parametro descrittore "*l'analisi della struttura della comunità (calcolo e indici strutturali) e segnalazione delle specie sensibili*".

L'attività di monitoraggio è normalmente suddivisa in due fasi principali: una sul campo ed una in laboratorio. Durante la fase di campionamento per ogni stazione sono eseguiti prelievi ortogonali, entro 3000 m dalla costa, per ogni corpo idrico e vengono identificate e campionate, ove presenti, tre tipologie di substrato: sabbia, misto (sabbia-fango) e fango. Le attività di campionamento vengono eseguite da idonea imbarcazione equipaggiata con un verricello per l'utilizzo di una benna Van Veen avente superficie di presa pari a 0.1 m² ed un volume di 18/20 Litri, in grado di raccogliere quindi un volume minimo compreso tra 5 e 10 litri e su ogni tipologia di substrato vengono effettuate 3 repliche. Dopo il prelievo si esegue uno smistamento preliminare del campione a bordo dell'imbarcazione mediante l'utilizzo di setacci con vuoto di maglia di 0.5 mm ed i campioni vengono fissati in alcool al 90%. La seconda fase, quella di laboratorio, consiste in un'attività di smistamento più fine allo stereomicroscopio, in modo da separare preliminarmente i vari taxa per procedere poi all'identificazione a livello di specie, ove possibile e se presenti i caratteri diagnostici necessari al suo riconoscimento. Una volta identificati e conteggiati, i vari organismi bentonici sono stati conservati in alcool al 70%.

Successivamente, una volta completate le liste faunistiche, i dati raccolti vengono elaborati mediante l'utilizzo del software AZTI's Marine Biotic Index per il calcolo degli indici AMBI e M-AMBI (Multivariate AMBI). L'AMBI è un indice che suddivide le varie specie in 5 gruppi in base alla loro sensibilità partendo dai taxa più sensibili, non in grado di sopportare minimi livelli di inquinamento (GI), a specie opportuniste ed estremamente tolleranti ad apporti organici (GV). Quando anche le specie opportuniste tendono a scomparire il fondale viene considerato talmente alterato da essere ritenuto inadatto alla sopravvivenza degli organismi bentonici.

Il valore dell'indice AMBI va da 0 (comunità bentoniche non soggette ad alcun tipo di disturbo) a 6 (comunità fortemente alterate e sottoposte a un disturbo estremo). L'indice M-AMBI è un indice multivariato che integra l'indice AMBI con la ricchezza specifica (S) e la diversità di specie data dall'Indice di Shannon-Wiener (H), venendo così elaborato con un approccio quali-quantitativo. Il D.M. 260/10 definisce i limiti di classe dell'M-AMBI, espressi in termini di RQE (Rapporto di Qualità Ecologica), tra lo stato elevato e lo stato buono, e tra lo stato buono e lo stato sufficiente.

I limiti di classe vanno da 0 a 1 e sono i seguenti:

Stato **ELEVATO** > 0.81 - Stato **BUONO** $0.81 < > 0.61$ - Stato **SUFFICIENTE** < 0.61



Figura 1 – esemplari di macroinvertebrati bentonici marini

