

Il macrozoobenthos di fondo mobile nelle acque marino costiere del Friuli Venezia Giulia: un decennio di monitoraggio ai sensi della Direttiva Quadro sulle Acque (2000/60/CE)

Nicola Bettoso*, Ida Floriana Aleffi, Lisa Faresi, Marilyn Carletti, Claudia Orlandi

Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia, Via Cairoli, 14 - 33057 Palmanova (UD).

* *Referente per la corrispondenza: nicola.bettoso@arpa.fvg.it*

Pervenuto il 4.10.2022; accettato il 8.11.2022

Riassunto

Lo studio presenta i risultati relativi ai campionamenti di macroinvertebrati bentonici dei fondi mobili nell'area marino costiera del Friuli-Venezia Giulia (Golfo di Trieste) nell'ottica della Direttiva quadro sulle acque (2000/60/CE) e attraverso la classificazione dello stato ecologico dell'Elemento di Qualità Biologica (EQB). Un totale di 90 campioni di macrozoobenthos e sedimento sono stati raccolti in 10 stazioni tra gli anni 2009 e 2019. Complessivamente, sono stati identificati 432 taxa, dei quali 97 molluschi, 205 anellidi policheti, 68 crostacei, 20 echinodermi e 42 ascrivibili ad altri gruppi tassonomici. L'EQB è stato classificato attraverso l'applicazione dell'indice M-AMBI (Multivariate-Azti Marine Biotic index). Lo stato ecologico derivante dal M-AMBI è risultato Elevato in tutte le stazioni, tranne in CE163 (Buono), mentre i valori dell'indice AMBI hanno indicato un leggero disturbo ambientale, stabile nel tempo. L'analisi multivariata ha evidenziato come la struttura dei popolamenti bentonici sia strettamente correlata alla profondità e alla tessitura sedimentaria. Sono state identificate 9 unità biocenotiche, di cui 5 ascrivibili al piano infralitorale, 3 al piano circalitorale ed una indipendente dal piano. Nonostante le pressioni antropiche insistenti sul Golfo di Trieste e il suo quadro ambientale estremamente variabile, nel decennio considerato la classificazione dell'EQB ha sempre soddisfatto i requisiti stabiliti dalla Direttiva quadro sulle acque, con raggiungimento di uno stato ecologico Elevato o Buono.

PAROLE CHIAVE: macrozoobenthos / Direttiva Quadro Acque (WFD) / acque marino costiere / Golfo di Trieste

Soft-bottom macrozoobenthos in marine coastal waters of Friuli Venezia Giulia: a 10-year monitoring under the Water Framework Directive (2000/60/CE)

The aim of the study was to estimate the ecological status of coastal marine areas of Friuli-Venezia Giulia Region by measuring the Biologic Quality Element (BQE) and according to the Water Framework Directive (2000/60/EC). A total of 90 soft-bottom macrozoobenthos and sediment samples were taken in 10 sampling stations between 2009 and 2019. Overall, 432 taxa have been identified, of which 97 were molluscs, 205 polychaetes, 68 crustaceans, 20 echinoderms and 42 were part of other taxonomic groups. The BQE was obtained by applying the M-AMBI index (Multivariate-Azti Marine Biotic index). The ecological quality status was High in all stations except in CE163 (Good), whereas the values of the AMBI index were stable and indicated a slight environmental disturbance. The multivariate analysis has shown how the structure of benthic populations was closely related to depth and sediment texture. 9 biocenosis have been identified, of which 5 correspond to the sub-littoral level, 3 to the circalittoral level and one was independent. Despite the persistent anthropic pressures on the Gulf of Trieste and its extremely variable environmental frame, in the decade, the BQE classification has always met the requirements established by the Water Framework Directive, with the achievement of a High or Good ecological status.

KEY WORDS: macrozoobenthos / Water Framework Directive (WFD) / marine coastal waters / Gulf of Trieste