

Utilizzo delle vernici antivegetative e impatto sull'ambiente marino



La colonizzazione (fouling) di strutture sommerse, in modo particolare gli scafi delle imbarcazioni, da parte di organismi marini, viene generalmente controllata attraverso l'utilizzo di vernici antivegetative (vernici antifouling, AF) contenenti sostanze tossiche (biocidi) per tali organismi.

La presenza di tali biocidi nella formulazione delle vernici AF costituisce un potenziale rischio per l'ambiente marino. Infatti, il rilascio graduale di tali biocidi in mare, direttamente dallo scafo, riduce notevolmente la crescita degli organismi sulle superfici immerse ma, al tempo stesso, ne causa un progressivo accumulo nei sedimenti del fondo e negli organismi marini.

Per decenni il tributilstagno (TBT) è stato il biocida più utilizzato nella formulazione di vernici AF, ma vista la sua elevata tossicità, l'elevata persistenza e la conseguente possibilità di essere accumulato in organismi di notevole importanza di mercato, quali mitili ed ostriche, ha prodotto notevoli danni sia dal punto di vista ambientale che economico. Ad oggi, pur esistendo un bando internazionale (AFS convention, IMO 2008) che ne vieta l'utilizzo (Italia compresa), il TBT è ancora diffuso in tutti i mari del mondo.

Oggi, la maggior parte delle vernici AF sono a base di rame con l'aggiunta di ulteriori sostanze biocide, indicate come "booster biocides", che ne incrementano l'efficacia. Le sostanze "booster" attualmente più utilizzate sono l'Irgarol 1051, il Diuron, Sea-Nine 211, Diclofluanid, Clorotalonil, e lo Zinco piritione. A differenza del TBT, le attuali conoscenze circa la loro distribuzione e influenza sugli organismi sono ancora limitate, ma sembra accertato che l'ampio utilizzo ha portato ad un notevole incremento dei livelli ambientali di tali biocidi con effetti diretti ed indiretti sull'ambiente marino.



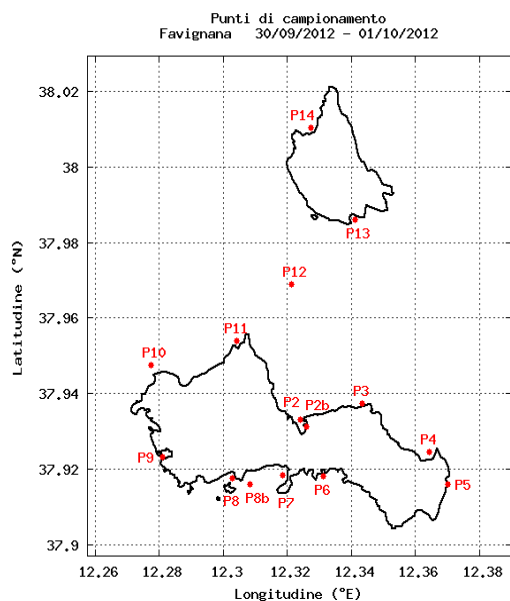
contatti:

Paolo Massanisso

paolo.massanisso@enea.it

ENEA UTPRA/GEOC- C.R Casaccia
Via Anguillarese 301
00123 Santa Maria di Galeria RM

Monitoraggio acque costiere: composti antivegetativi nelle acque e sedimenti delle isole Egadi

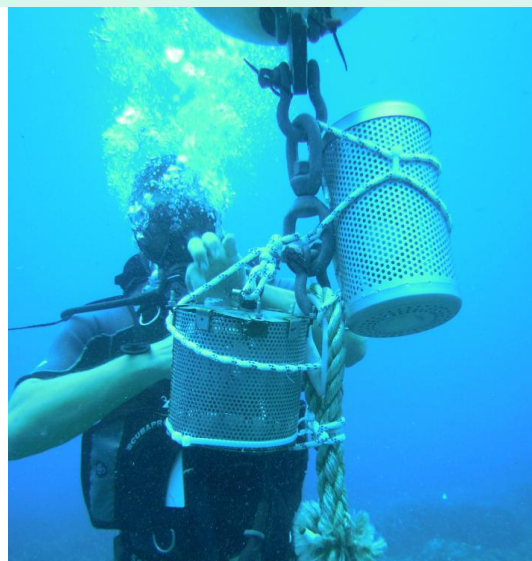


Lo studio della bibliografia ha evidenziato la mancanza di dati relativi alla contaminazione da composti antivegetativi (biocidi) nella zona delle Isole Egadi.

Il lavoro effettuato ha verificato la presenza e i livelli di concentrazione di tali biocidi in ambito costiero, anche con l'utilizzo di sistemi di campionamento passivo.

I sistemi passivi sono collocati in acqua per un determinato periodo di tempo e permettono di rilevare concentrazioni non misurabili attraverso l'utilizzo del classico campionamento attivo, fornendo una misura integrata nel tempo del contaminante.

- ❖ Due campagne di monitoraggio per sedimenti ed acque, autunno 2012 ed estate 2013;
- ❖ Campionamento attivo in 14 siti e posizionamento e raccolta di campionatori passivi in 3 siti;
- ❖ Determinazione di sostanze antivegetative quali composti organostannici (TBT, DBT e MBT) e altri biocidi (Irgarol, Diuron, Diclofuanid, Clorotalonil) via GC-MS.



L'analisi delle acque, in tutti i campioni prelevati con campionamento attivo lungo le coste delle Isole Egadi, non ha evidenziato contaminazione da sostanze antivegetative.

Attraverso il campionamento passivo è stato misurato solo il TBT, a livello di ultratracce, nella zona portuale di Favignana.

Stessa situazione nei sedimenti, solo nelle zone portuali sono state misurate concentrazioni, comunque estremamente basse, di TBT e, solo nel porto di Favignana, di Diuron.

Gruppo di lavoro:

ENEA: Andrea Bordone, Sigfrido Cannarsa, Salvatore Chiavarini, Michele Fantini, Paolo Massanisso, Massimo Pezza, Carla Ubaldi.

AMP Isole Egadi: Pietro Patti Genovese, Niccolò Ponzè, Daniela Sammartano, Monica Russo