

# DEPURAZIONE

A C Q U A - A R I A - S U O L O

## La bonifica con microfiltrazione

### Progetto Life4MarPiccolo

In sperimentazione a Taranto una soluzione efficace, rispettosa dell'ecosistema, a basso costo e di facile utilizzo, per il problema dei sedimenti inquinati

Nell'ambito del progetto Life4MarPiccolo ha preso il via a settembre scorso l'operazione di bonifica delle acque contaminate del Mar Piccolo di Taranto, una tra le prime 15 aree nazionali classificate "ad alto rischio ambientale" poichè gravemente inquinato nel corso degli anni prima dalle attività dell'Arsenale Militare e dei Cantieri Navali e poi dagli impianti produttivi industriali.

Il progetto, che vede l'Enea insieme, tra gli altri partner, all'Istituto per l'Ambiente Marino Costiero del CNR ha come obiettivo la riqualificazione ambientale di una porzione di questo specchio di mare mediante la realizzazione di un sistema innovativo di depurazione e un articolato programma di ricerca.

L'impianto, sfrutta per la prima volta al mondo la tecnologia della microfiltrazione a membrana per bonificare i sedimenti marini inquinati e conseguentemente le acque sovrastanti. Al termine del processo questa porzione di mare sarà restituita all'economia locale (dedita alla coltivazione dei mitili, le famose cozze tarantine) e alla comunità del territorio.

Il sistema messo a punto risulta estremamente selettivo, agile e a



basso costo, oltre che in grado di risolvere il problema dell'inquinamento dei sedimenti in via definitiva. In primo luogo, la soluzione consente di agire in modo "chirurgico" rimuovendo nella

loro totalità e in modo permanente gli inquinanti quali PCB, idrocarburi e metalli pesanti senza alterare o danneggiare l'ecosistema circostante che, nel

caso del Mar Piccolo, presenta componenti biotiche particolarmente fragili e diverse specie protette. Rispetto ai sistemi tradizionali come dragaggio o capping, che asportano o coprono il fondo del mare in modo indiscriminato con conseguente movimentazione di materiale potenzialmente contaminato oppure utilizzano disinquinanti chimici, il sistema in sperimentazione presenta indiscussi vantaggi ambientali, economici e di facilità di utilizzo.

Tale impianto, progettato da Ge-



nelab, è costituito da un'unità mobile di risospensione e captazione del sedimento che opera su una superficie marina di circa 3.000 mq nei pressi della riva, convogliandolo all'interno di un sistema di trattamento tramite microfiltrazione a membrana che occupa un'area di circa 150 mq. Una volta rimossa in via selettiva la frazione organica più fine, l'impianto restituisce acqua "decontaminata", mentre la frazione di scarto dove si accumulano gli inquinanti di maggiori dimensioni viene avviata a trattamento di risanamento biologico attraverso microorganismi fungini. E' questo un altro aspetto innovativo del progetto, che permetterà così di monitorare il comportamento di questi microorganismi nella loro capacità di "biodegradare" alcuni inquinanti trasformandoli in composti non dannosi o addirittura utili, contribuendo a far avanzare la conoscenza scientifica per ottimizzare il processo in laboratorio per ulteriori applicazioni. Il progetto propone un significativo cambio di operatività, ossia la risoluzione on site della contaminazione piuttosto che il suo spo-



stamento altrove senza effettiva chiusura del ciclo. Altra caratteristica importante del

processo è la sua estrema flessibilità di utilizzo, essendo realizzabile praticamente ovunque, da

piccole porzioni di battigia come nel caso di Taranto a superficie più ampie o anche in mare aperto su natanti di grandi dimensioni; soluzione, quest'ultima, che consentirebbe di abbattere notevolmente i tempi di lavoro potendo gestire tutte le operazioni di captazione e trattamento in modo integrato. La struttura è anche energeticamente autosufficiente grazie a un vicino impianto fotovoltaico costruito nei pressi in modo da alimentarla con il minor dispendio di energia possibile. Trattandosi, quindi, di una tecnologia esportabile, il team di ricerca lavorerà alla messa a punto di un protocollo d'intervento per il risanamento ambientale di siti marini costieri sia italiani che europei. In buona sostanza, Life4MarPiccolo fungerà da laboratorio per l'attuazione di nuove strategie di risanamento su più ampia scala. Per di più, verrà anche realizzato un kit diagnostico per agire in via predittiva sui livelli di inquinamento e verificare con metodi agili e a basso costo la qualità delle acque e predisporre interventi di mitigazione.

**Pompe peristaltiche**  
**Rotho®**  
 ora disponibili in 16 modelli per portate/h da **0,001 m<sup>3</sup>** fino a **180 m<sup>3</sup>**

SERIE SDR PER GRANDI PORTATE

**ragazzini**

48018 Faenza - Italy - Via A. Volta 8  
 Tel. +39 0546 620433 - Fax +39 0546 621394  
 rotho@ragazzini.it  
 www.ragazzini.it

ATEX CERTIFICATION IIEGMP - CAT. 20 - ZONE 1-2  
 Ex  
 MADE IN ITALY