

■ CASTALIA / Il Consorzio opera da più di trent'anni, anche in convenzione con il ministero dell'Ambiente, per la salvaguardia del mare

# Tecnologia italiana per dire stop alla plastica in mare

*L'80% dell'inquinamento arriva dai corsi fluviali. Ecco l'innovativo sistema di raccolta della plastica che arriva dai fiumi*

Nel Mediterraneo finiscono ogni giorno più di 700 tonnellate di rifiuti di plastica e l'Italia con i suoi 90 mila kg giornalieri è al terzo posto come inquinatrice, dopo Turchia e Spagna. Letteralmente un fiume di buste, bottiglie, cassette, flaconi, considerato che oltre l'80% della plastica che inquina il mare è di origine antropica e proviene dalla terraferma, trasportata in mare dai fiumi.

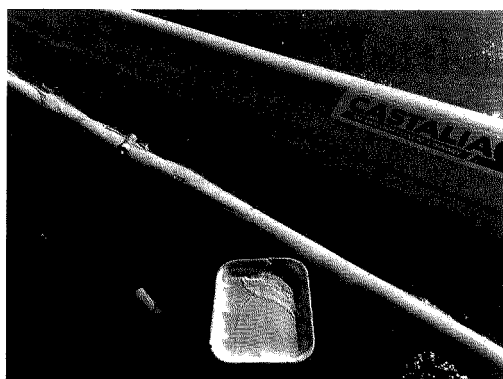
È proprio questa peculiarità che può rappresentare un'opportunità per intervenire in modo incisivo sull'inquinamento da plastica in mare. Parliamo di una tecnologia made in Italy ideata e protetta da brevetto da Castalia, il Consorzio che da più di trent'anni opera, anche in convenzione con il ministero dell'Ambiente, per la salvaguardia del mare. Il dispositivo - presen-

tato in anteprima durante la fiera Ecomondo 2017 a Rimini - effettua una raccolta selettiva dei materiali galleggianti o semigalleggianti ed è costituito da una barriera rigida in polietilene che intercetta e raccoglie la plastica che arriva dai fiumi. Il sistema non interferisce con gli ecosistemi del fiume e non arreca danno alla flora e fauna e inoltre è progettato per restare posizionato nel fiume per lungo tempo e per rimanere operativo anche durante periodi di piogge.

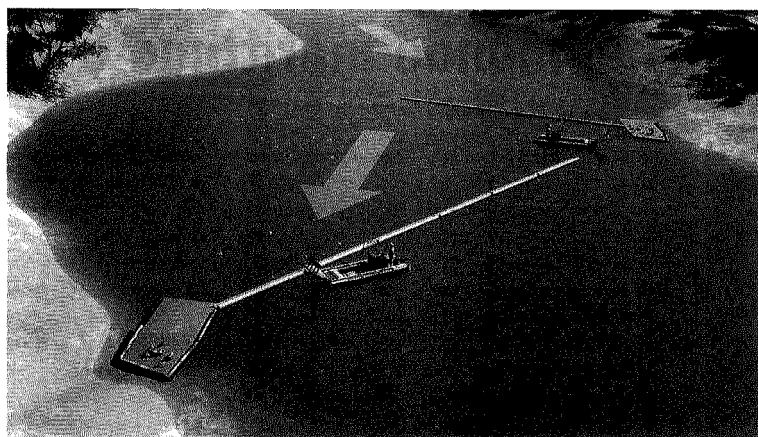
Il sistema brevettato da Castalia è stato ideato per provare a rispondere a una delle maggiori problematiche ambientali sul mare. L'inquinamento da plastica, che secondo l'Unep - l'Agenzia ambientale delle Nazioni Unite - nel solo Mediterraneo raddoppierà entro il 2025, è una vera e

propria emergenza, per il elevato tempo di degradazione di questi oggetti e per gli effetti causati sulle specie animali. I rifiuti di plastica, infatti, sono causa di un incremento nella mortalità di alcune specie animali fluviali e marine; sono nocivi per gli esseri umani, che lo assimilano dalla catena alimentare (i pesci accumulano i metaboliti della plastica nel grasso) e generano danni agli habitat e agli ecosistemi marini. È uno strumento selettivo studiato per ridurre l'input di macroplastiche trasportate dai fiumi al mare, senza essere invasivo e tenendo conto della stagionalità dei fiumi. Il sistema permette inoltre lo scorrimento libero delle acque senza alterarne la portata e la velocità, così come il passaggio di animali acquatici e dei detriti fluviali naturali, che afferiscono al

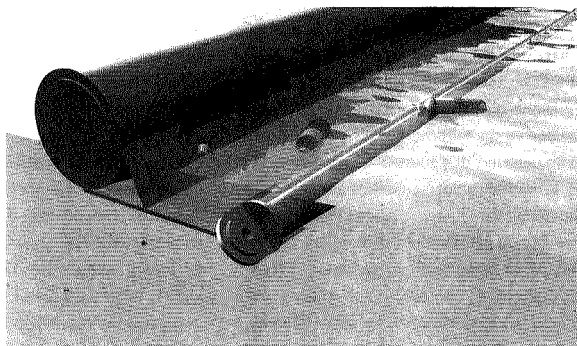
mare alimentando le coste. L'attuazione delle strategie di mitigazione richiede una comprensione e una quantificazione delle fonti di plastica marine, tenendo conto della variabilità spaziale e temporale. Secondo uno studio di "Nature" pubblicato nel giugno 2017, si stima che tra 1,15 e 2,41 milioni di tonnellate di rifiuti di plastica entrino attualmente nell'oceano ogni anno dai fiumi. I primi 20 fiumi inquinanti, soprattutto situati in Asia, rappresentano il 67% del totale globale. Nel fiume Po, il più grande inquinatore di plastica italiano, le concentrazioni campionate differivano per un ordine di grandezza tra l'inverno e la primavera, sottolineando la stagionalità della contaminazione di acqua dolce nei fiumi. Per ulteriori informazioni: [www.castalia.it](http://www.castalia.it).



Dettaglio della barriera per la raccolta delle plastiche durante il suo funzionamento



Possibile configurazione di installazione della barriera su corso d'acqua



Render del modulo barriera in galleggiamento durante il suo funzionamento

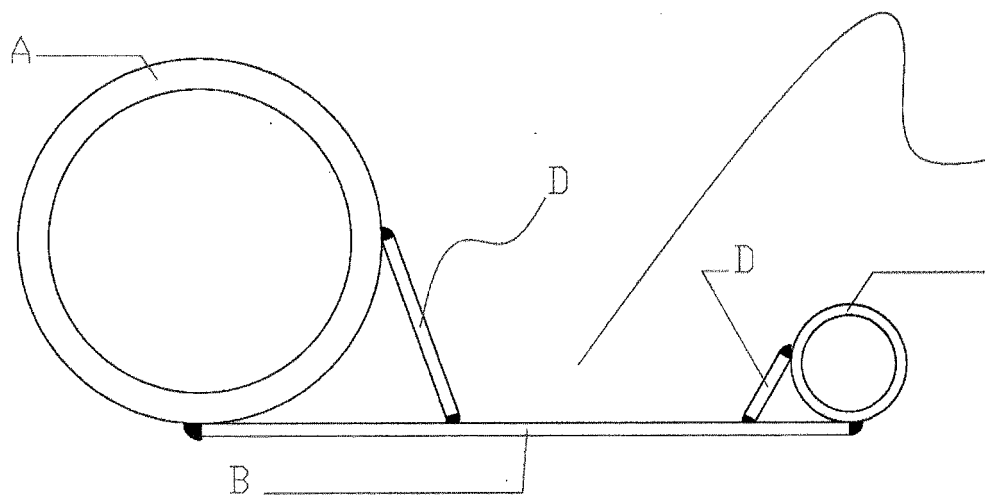
## L'innovativo portale di prenotazione e servizi online per la nautica da diporto

*Arriva e-Mooring, progetto di tutela del mare e dell'ambiente per il turismo di qualità e la promozione dei territori*

**I**l progetto e-Mooring è un servizio innovativo dal punto di vista della sostenibilità sia ambientale che socio-economica. Nasce per promuovere e tutelare le aree portuali turistiche, creando una piattaforma di prenotazione e gestione degli attracchi, aiutando le marine a generare un network economico-ricettivo di alto livello e fornendo kit antinquinamento per prevenire incidenti nautici e danni alle imbarcazioni ospitate oltre a garantire la salvaguardia dell'ambiente in caso di inquinamento generato da sinistri. Il progetto e-mooring rappresenta una

soluzione integrata per la gestione di porti e approdi turistici e punti di ormeggio in Italia e all'estero tutelando il mare e i suoi fondali e migliorando i controlli e la sicurezza. Il sistema prevede principalmente: la gestione degli accessi a mezzo piattaforma informatica; un sistema di videosorveglianza; e un sistema antinquinamento (con relativo contingency plan) composto dal monitoraggio dell'inquinamento con presidi all'avanguardia (pallone aerostatico, termocamera, ecc.); dalla formazione di personale tecnico specializzato per gestire e coordinare operazioni di disinquina-

mento; dalla dotazione di spill kit secondo la ricettività dell'approdo con attrezzature e materiali tecnologicamente avanzati per pronto intervento antinquinamento utilizzabili da terra o su battelli dedicati a propulsione elettrica. e-Mooring è dunque una scelta di sostenibilità e tutela del mare a 360 gradi. Scegliere e-Mooring significa dotarsi di un servizio completo per le azioni antinquinamento delle marine che prevede, oltre all'utilizzo dei servizi offerti dal portale di prenotazione online, anche kit antinquinamento personalizzabili sulle esigenze del committente.



**Legenda**  
 A) cilindro cavo a tenuta stagna  
 B) fondo del canale di raccolta e deflusso  
 C) cilindro cavo per la selezione del materiale galleggiante  
 D) elemento di rinforzo strutturale e delimitazione del canale di raccolta e deflusso  
 E) canale di raccolta e deflusso

### Come funziona il dispositivo

**I**l dispositivo modulare di raccolta selettiva di materiali galleggianti nelle acque superficiali è costituito da una barriera galleggiante rigida, posizionata inclinata di un angolo di circa 30-40° rispetto la direzione del flusso di corrente d'acqua. Il materiale galleggiante intercettato dalla barriera viene selezionato sulla base del proprio assetto: quello con maggior galleggiamento scavalca il fronte della barriera e confluisce nel canale del dispositivo, dove il flusso dell'acqua lo convoglia verso l'estremità posta in corrispondenza di un'area di raccolta disposta lungo l'argine del corso d'acqua. Il sistema è altamente efficace per le plastiche galleggianti, sfrutta il basso peso specifico di questi oggetti per intrappolarli, senza essere invasivo per materiali naturali semi sommersi, per la flora e la fauna.

