

Scienze **Tecnologia**

# Con i droni scopriamo un mare di plastica

04 AGOSTO 2020

A San Rossore sperimentato un progetto innovativo del Cnr: veicoli aerei per mappare la costa e capire come si comportano i rifiuti. "Si accumulano in inverno, preoccupano guanti e mascherine"

DI GIACOMO TALIGNANI

★ 5 / 5

COMMENTA

CONDIVIDI

Un occhio dal cielo per dare una mano alla complessa battaglia contro le plastiche in mare. Con una stima di un minimo di otto milioni di tonnellate di plastica che ogni anno, principalmente dai fiumi, finiscono nei nostri oceani, è facile immaginarsi il danno che questo materiale sta apportando agli ecosistemi del mondo. Ma come si comporta la plastica quando finisce sulle nostre coste? Quanta se ne accumula e dove? Quali materiali sono i più presenti e dannosi? A questa domanda, tra le altre, con un approccio innovativo, hanno provato a rispondere gli scienziati italiani del Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr). Per riuscirci hanno sperimentato qualcosa di nuovo: l'uso di droni per mappare e analizzare le nostre coste.

## A caccia di rifiuti dal cielo

I ricercatori del Cnr-Ismar e di Fisiologia clinica (Ifc) **Silvia Merlino**, **Marco Paterni**, **Andrea Berton** e **Luciano Massetti** hanno infatti sperimentato un innovativo monitoraggio, durato oltre dieci mesi, di alcune aree poco accessibili o protette della Toscana come il Parco di San Rossore vicino a Pisa.

Usando alcuni veicoli aerei UAV, droni ad alta tecnologia, hanno raccolto una lunga serie di informazioni per analizzare lo stato di salute e quantificare la presenza di rifiuti, notando anche un aumento di nuove tipologie di scarti abbandonati, come ad esempio mascherine e guanti in lattice utilizzati nella lotta alla pandemia in corso. I primi risultati del loro lavoro sono stati pubblicati in modalità *open access* su *Remote Sensing*.



"Mentre c'è una considerevole raccolta di dati in mare aperto sul problema delle plastiche, c'è ancora poca approfondita conoscenza dei materiali depositati lungo le coste e del meccanismo che porta al loro modello di accumulo", spiegano gli scienziati. Da qui l'idea, grazie ai droni, di raccogliere informazioni nell'area che comprende Migliarino, Massaciuccoli, e il parco di San Rossore.

**LA DENUNCIA** [Ecoballe disperse nell'Arcipelago Toscano, una bomba ecologica](#)

Grazie all'occhio dal cielo è stato possibile, per quasi un anno, l'identificazione dei detriti marini antropogenici all'interno dell'area scansionata e la stima della loro distribuzione spaziale e temporale in diverse zone della costa. Non solo: questo sistema servirà anche a comprendere la penetrazione di specie vegetali invasive, e "a verificare i cambiamenti della linea di costa dovuti a fenomeni erosivi, o alla presenza di fiumi e porti".

#### La velocità di accumulo dei detriti

Grazie alle ricognizioni aeree del gruppo ReFly e il lavoro dell'Istituto per la bioeconomia (Ibe) del Cnr, i dati ottenuti vengono continuamente elaborati. Finora, "oltre a stime quantitative, sono state svolte analisi approfondite sulle dinamiche dell'accumulo spaziale e temporale dei rifiuti, mettendo in luce il ruolo giocato da fattori quali la stagione, le condizioni del mare e delle correnti, la presenza di vento e altri fattori atmosferici", spiega **Silvia Merlino**, ricercatrice del Cnr-Ismar di Lerici.

In questa che è la prima indagine in Italia ad aver usato droni per analizzare il *marine littering* i ricercatori hanno scoperto "che la velocità di accumulo dei rifiuti è influenzata anche dalla dimensione degli oggetti: questo è vero specialmente per materiali come il polistirolo espanso, poco denso e che tende a disperdersi facilmente". La densità di accumulo, ci raccontano inoltre i droni, ha una stagionalità, dato che cresce "in autunno e in inverno".

A livello di distribuzione lungo le coste "emerge una tendenza degli oggetti ad accumularsi maggiormente a ridosso delle dune, che caratterizzano il paesaggio delle spiagge monitorate, aiutate in ciò dalla presenza di materiale vegetale come tronchi e grossi rami, che ne ostacolano il ritorno in mare e che, purtroppo, ne favoriscono invece la frammentazione con conseguente produzione di microplastiche", spiega Merlini. La buona notizia però è che "quando una spiaggia viene liberata completamente da tali oggetti, si ristabilisce un nuovo equilibrio dinamico già nell'arco di poche settimane".

#### Mascherine e guanti dispersi, il nuovo monitoraggio

Il nuovo focus del progetto sarà ora concentrato sulla raccolta dati relativa alla dispersione e l'abbandono di mascherine e guanti, di cui è già facile osservare purtroppo la presenza sui nostri litorali e in natura. I ricercatori sono convinti che ottenere informazioni sull'accumulo di questi materiali in aree protette o di difficile accesso, ci fornirà un quadro più completo su come combattere il *marine littering*.

#### L'INIZIATIVA [Seabin, il cestino mangia-plastica nell'Arno](#)

Per **Marco Paterni**, uno degli autori dello studio, "l'utilizzo di droni con finalità di monitoraggio ambientale presenta molteplici vantaggi: consente di osservare porzioni di territorio anche molto estese, riesce a penetrare in luoghi inaccessibili, e garantisce la ripetibilità spaziale delle ricognizioni grazie a voli automatici. In un prossimo futuro - chiosa l'esperto - i droni potranno fornire un ottimo supporto alla gestione di parchi marini e riserve, contribuendo all'individuazione delle zone a rischio di accumulo di detriti e rifiuti plastici, diventando strumento chiave per la gestione degli interventi di rimozione, evitando così il loro degrado e frammentazione".



Tecnologia Ambiente

Vota questo articolo ☆ ☆ ☆ ☆ ☆

Commenta

Condividi

**Potrebbero Interessarti:**

---



Approfondimento

## La macchina che accenderà un Sole in miniatura

DI LUCA FRAIOLI

Il Venerdì

## Silenzio, parla Alexa

DI RICCARDO STAGLIANO



Approfondimento

## Bei, Cdp e soci privati per il fondo che scopre i materiali del futuro

DI ANDREA GRECO

Scienze

## Web, quel motore di ricerca del futuro che sa interpretare un film streaming

DI JAIME D'ALESSANDRO



[Scrivi alla redazione](#)

[Scrivi all'assistenza](#)

[Domande frequenti](#)



[Torna su](#)