

Il ruolo del progetto MAELSTROM nell'affrontare l'eredità dei rifiuti marini

L'eredità marina dell'umanità attualmente ha un peso pari a ben 83 milioni di tonnellate di rifiuti di plastica. Il progetto MAELSTROM, finanziato dall'UE, sta lavorando a soluzioni realmente sostenibili. Rimuovere, riciclare, riutilizzare e poi ricominciare da capo!



© sirisakboakaew/stock.image.com

I rifiuti di plastica entrano nei nostri mari principalmente dai fiumi e finiscono negli ecosistemi marini, dove è ampiamente noto che hanno effetti dannosi sia sulla fauna selvatica che sulla salute umana.

Il recupero sostenibile della plastica dagli oceani è complesso e costoso. La bonifica a lungo termine richiede sforzi di ricerca concertati e multidisciplinari, come quelli compiuti dal team formato dai 14 partner di [MAELSTROM](#) .

I centri di eccellenza per la vita marina, l'intelligenza artificiale e la robotica, le aziende di riciclaggio e gli esperti di ricerca sulle materie plastiche sono tutti attori chiave del consorzio. Sono presenti anche una società di consulenza di marketing per aiutare a vendere i prodotti riciclati e tutti i media che si occupano di diffondere le ultime notizie sulla consapevolezza sociale relativa al problema dei rifiuti marini.

MAELSTROM ha identificato i cosiddetti hotspot di accumulo dei rifiuti marini in Europa, come il fiume portoghese Ave e l'area costiera di Venezia. Le caratteristiche dei rifiuti, il loro eventuale affondamento, i venti e le correnti determinano il luogo in cui verranno depositati, nonché di conseguenza il miglior piano di bonifica possibile.

Bolle e robot

Una barriera di bolle nel fiume Ave sta impedendo alla plastica di raggiungere l'oceano. Sviluppata dal partner olandese [The Great Bubble Barrier®](#), l'ingegnosa progettazione permette il passaggio dei pesci e del traffico, mentre dirige i rifiuti con un «muro di bolle» verso un sistema di raccolta sulla riva del fiume.

Per la Laguna di Venezia, una piattaforma robotizzata per la pulizia dei fondali è stata sviluppata dai partner [Tecnalia Research and Innovation](#), [LIRMM](#) e Servizi Tecnici. Il sistema di intelligenza artificiale identifica i rifiuti e li raccoglie uno a uno per ridurre al minimo l'impatto sugli ecosistemi. Esso è dotato di un tubo aspirante per i rifiuti piccoli e una pinza per i materiali più grandi.

E dopo averli rimossi...

Un robot di selezione guidato dall'intelligenza artificiale separa i rifiuti che vengono in seguito sottoposti a processi di riciclaggio più avanzati. Ora in grado di rientrare nella catena di approvvigionamento industriale, i materiali rigenerati comprendono precursori chimici e polimeri. Un ottimo esempio di economia circolare, in cui le reti da pesca strappate sono state trasformate in pannelli e laminati.

Finora, entrambe le tecnologie hanno raccolto un totale di 7 tonnellate di rifiuti marini. Parte del materiale raccolto a Venezia è stato sottoposto a pirolisi a bassa temperatura per produrre combustibile marino di seconda generazione. Si tratta di un ulteriore esempio della natura circolare del sistema, poiché il carburante alimenta le tecnologie di rimozione dei rifiuti marini del progetto. Dalla raccolta all'integrazione in altri prodotti riciclati, l'app di tracciabilità MAELSTROM ne traccia i progressi e fornisce un certificato di «MarineLitterOrigin» (prodotto a partire da rifiuti marini).

Per determinare l'efficienza delle tecnologie di rimozione e stimare gli effetti a lungo termine sugli ecosistemi, MAELSTROM sta svolgendo rilevazioni specifiche nei siti. È in corso anche una valutazione del ciclo di vita basata sugli standard internazionali ISO 14040 e 14044 per valutare gli impatti ambientali delle tecnologie.

Consapevolezza sociale

La consapevolezza sociale deve essere la chiave per arginare la marea causata dal problema dei rifiuti marini. Pubblicizzato attraverso i canali dei social media, MAELSTROM incoraggia attivamente l'alfabetizzazione dei cittadini sugli oceani e li coinvolge nella pulizia di spiagge e canali. Il progetto, raccogliendo la sfida di raccogliere 1 milione di mozziconi di sigaretta, ha partecipato alla «World's Biggest Butt Pick Up» (raccolta di mozziconi di sigaretta più grande del mondo) e aderisce alla campagna #EUBeachCleanUp e alla missione dell'UE Ripristinare i nostri oceani e le nostre acque.

Tutte le tecnologie MAELSTROM sviluppate finora raggiungeranno il TRL 6. Inoltre, la raccolta dei rifiuti marini è efficiente e ha un impatto minimo sull'ambiente. L'orologio del progetto si ferma alla fine del mese di dicembre del 2024 e MAELSTROM ha già compiuto il primo passo concreto verso una politica di rifiuti a plastica zero.

Parole chiave

MAELSTROM, plastica, rifiuti marini, oceano, intelligenza artificiale, robotico, riciclare

Progetti correlati

	<p>MAELSTROM</p> <p>Smart technology for MARinE Litter SusTainable RemOval and Management</p>
<p>PROGETTO</p>	<p>31 Marzo 2025</p>

Questo articolo è contenuto in...

 <p>RESULTS PACK</p> <p>Ridurre e prevenire i fattori di perdita della biodiversità marina</p>	<p>31 Ottobre 2024</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

Ultimo aggiornamento: 31 Ottobre 2024

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/445680-a-mantra-for-treatment-of-plastic-in-our-oceans/it>

European Union, 2025

