

**Sinergia vincente nel Golfo di Trieste: Arpa FVG e Istituto Nautico
presentano i risultati dei monitoraggi ambientali
e annunciano la nuova convenzione, puntando su AI e microplastiche**

Trieste, 20 novembre 2025 - L'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia e l'I.S.I.S. Nautico "Tomaso di Savoia Duca di Genova - Luigi Galvani" hanno formalmente presentato gli esiti della loro collaborazione, basata su una convenzione incentrata su monitoraggio ed educazione ambientale. Questa iniziativa rappresenta un esempio fondamentale di sinergia operativa nel Golfo di Trieste, realizzata anche in collaborazione con la Lega Navale Italiana.

Un anno di impegno sul campo e di educazione ambientale

Il progetto ha visto la realizzazione di un ricco programma di attività didattiche e istituzionali nel biennio 2024-25. Gli **studenti sono stati al centro della formazione**, grazie agli incontri formativi tenuti dagli esperti di Arpa FVG, sia durante la Barcolana 2024 (10 ottobre 2024) che presso la sede del Nautico (23 gennaio 2025). L'avvio ufficiale del progetto è avvenuto con la presentazione alla stampa e una prima uscita in mare tenutesi il 20 marzo 2025, presso la sede della Lega Navale di Trieste, ente che ha fornito le imbarcazioni per la navigazione.

Le attività in mare hanno costituito il cuore pulsante del progetto, combinando ricerca scientifica ed educazione ambientale. Ad oggi, sono state **completate ben 23 uscite didattiche in barca**, coinvolgendo un **totale complessivo di più di 150 studenti**. Per ogni uscita, 14 studenti sono stati suddivisi su due imbarcazioni, garantendo la sicurezza attraverso la fornitura dei DPI necessari e l'assicurazione tramite tesseramento FIV (Federazione Italiana Vela).

I risultati preliminari del progetto sono stati condivisi con il pubblico in diverse occasioni di rilievo: gli studenti hanno presentato i primi esiti alla manifestazione Mare Nord-Est (23 maggio 2025) e le attività complete sono state illustrate alla cittadinanza durante la Barcolana 2025 (9 ottobre 2025). A supporto della divulgazione scientifica è stato anche realizzato un docu-film.

Soddisfazione è stata espressa dall'**Assessore regionale alla difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile, Fabio Scoccimarro**, che ha sottolineato: *"L'educazione ambientale e la formazione tecnica delle nuove generazioni sono elementi chiave per costruire un futuro sostenibile. Siamo orgogliosi di sostenere progetti che valorizzano il mare come risorsa e che avvicinano i giovani alla cultura della protezione ambientale"*.

"Questa convenzione rappresenta un'occasione preziosa per i nostri studenti, che hanno potuto applicare sul campo quanto appreso in aula e sviluppare competenze tecnico-scientifiche fondamentali" – ha dichiarato **Francesco Fazari, dirigente dell'Istituto Tecnico Nautico** - *"Collaborazioni come questa rafforzano il legame tra scuola, territorio e realtà istituzionali impegnate nella tutela dell'ambiente"*.

Soddisfazione anche dalla **Lega Navale Italiana - Sezione di Trieste**, che ha fornito i mezzi utilizzati per i campionamenti e ha ospitato il corso di vela base. Il **presidente Roberto Benedetti** ha espresso grande soddisfazione per aver potuto offrire ai ragazzi un percorso formativo in mare.

Monitoraggio scientifico e rilevazioni nel golfo

Il monitoraggio si è focalizzato su diversi **parametri fisici delle acque marine**, con rilevazioni effettuate in vari punti del Golfo di Trieste, seguendo un transetto specifico indicato da Arpa FVG.

Tra i dati raccolti rientrano i **parametri meteo-marini**, come l'altezza onda, il vento e la corrente superficiale, misurati in situ con strumenti portatili, rilevati con l'obiettivo di **essere confrontati con i valori ottenuti dal monitoraggio da remoto** con la rete RADAR-HF del golfo di Trieste, e con i **valori simulati ottenuti dai sistemi di modellistica numerica** di Arpa FVG.

Le attività, inoltre, sono state condotte aderendo alle indicazioni della Direttiva quadro 2008/56/CE (Marine Strategy Framework Directive - MSFD). Infatti, gli studenti hanno svolto il censimento dei **rifiuti marini galleggianti** (descrittore 10 "rifiuti marini") e degli **organismi gelatinosi**, ovvero di macrozooplankton (descrittore 1 "biodiversità"), attraverso il metodo denominato **visual census**.

Gli studenti che hanno preso parte al progetto sono stati in grado di avvistare 7 differenti specie di organismi gelatinosi, tra i quali meduse, ctenofori e tunicati. Tra le meduse più frequenti si annoverano quelle appartenenti ai generi *Rhizostoma* (34% degli avvistamenti) e *Aurelia* (26.6%), seguite da ctenofori del genere *Mnemiopsis* (13,3%), comunemente conosciuti come noci da mare.

Per ciò che riguarda i rifiuti galleggianti sono stati avvistati una media di 15 rifiuti ad uscita, classificati poi in 11 differenti categorie: i rifiuti rilevati con più frequenza sono stati i mozziconi (17%), seguiti dalle scatole di polistirolo (14.3%) e dai tappi per coperchi (12,5%).

Le mucillagini sono state avvistate solamente in 2 delle 23 uscite, sotto forma di aggregati filamentosi e nastriformi nell'avvistamento del mese di maggio, mentre filamentosi e a ragnatela nell'avvistamento del mese di ottobre.

Verso il futuro: Intelligenza Artificiale e non solo

Visti i buoni risultati ottenuti, gli enti coinvolti hanno stabilito di estendere per **altri due anni la collaborazione**, ampliando la sperimentazione su altre tipologie di monitoraggi finalizzati a rafforzare i percorsi di **educazione ambientale** e a esplorare la possibilità di utilizzare **tecniche di intelligenza artificiale (IA)** sia nei monitoraggi stessi che per potenziare la valutazione e l'analisi dei dati raccolti.

L'**innovazione tecnologica** sarà un tema centrale: si prevede, infatti, la sperimentazione di tecniche di riconoscimento automatizzato tramite IA per l'identificazione di organismi gelatinosi e rifiuti marini.

Inoltre, il monitoraggio diventerà più capillare e specifico, con l'introduzione di sperimentazioni per la raccolta di campioni d'acqua volti a rilevare le **microplastiche** o **organismi di più piccole dimensioni**. Il Nautico ha, inoltre, già dato parere favorevole all'espansione geografica del monitoraggio, accettando di effettuare le uscite sull'intero transetto indicato da Arpa FVG e ampliando così la copertura rispetto alla metà precedentemente coperta.

*“Le convenzioni tra Arpa FVG e Istituto Nautico rappresentano delle sperimentazioni che intercettano due dei livelli essenziali delle prestazioni ambientali che le Agenzie, come Arpa FVG, debbono concorrere a garantire su tutto il territorio nazionale, ovvero il monitoraggio e l'educazione ambientale. In questo caso, infatti, l'educazione ambientale è stata realizzata tramite alcuni tipi di monitoraggio simili a quelli che anche l'Agenzia è chiamata a fare quotidianamente”, ha dichiarato **Anna Lutman, Direttore Generale di Arpa FVG.***

La collaborazione tra Arpa FVG e Istituto Nautico, sostenuta dalla Lega Navale, si conferma un esempio efficace di sinergia tra enti pubblici, scuola e associazioni del territorio, con l'obiettivo di salvaguardare l'ambiente, sviluppare nuove competenze e professionalità e consolidare la cultura della sostenibilità. Questa sinergia tra educazione e protezione ambientale si conferma un modello di eccellenza per la tutela dell'intero patrimonio marino regionale.

Contatti

Beatrice Miorini – referente Ufficio Stampa ARPA FVG
beatrice.miorini@arpa.fvg.it
347-5460340

Sara Petrillo
sara.petrillo@arpa.fvg.it
348-7074408