



IN PRIMO PIANO

[Giuliana Panieri](#)

Durante l'ultima settimana di giugno ho avuto il piacere di accompagnare un gruppo di colleghi del CNR in una visita istituzionale alla nostra Stazione Artica "Dirigibile Italia", a Ny-Ålesund, nelle isole Svalbard. È stata un'occasione davvero preziosa per far conoscere da vicino una delle infrastrutture più importanti per la ricerca italiana in Artico, non solo dal punto di vista scientifico, ma anche per il grande valore strategico che rappresenta.

Abbiamo invitato responsabili e referenti degli uffici del CNR che, seppur spesso a distanza, sono direttamente coinvolti nella gestione della stazione. Poterli accogliere sul campo, mostrar loro le attività quotidiane, le sfide logistiche e le potenzialità del lavoro svolto qui, è stato fondamentale. Hanno potuto toccare con mano cosa significa fare ricerca in un ambiente estremo, ma incredibilmente affascinante come questo.

Personalmente, è stato un momento di grande orgoglio. Ho potuto raccontare i progetti che il nostro Istituto di Scienze Polari (ISP) sta portando avanti, ma anche mostrare il prezioso supporto che offriamo ad altri istituti del CNR, ad enti di ricerca italiani e a diverse università, anche internazionali, che operano nell'Artico.

La visita ha avuto anche un'importante valenza diplomatica: abbiamo infatti rafforzato i legami con i nostri partner norvegesi, con cui da anni

collaboriamo con reciproca fiducia e grande efficacia. Tornare da Ny-Ålesund con questo entusiasmo condiviso è, per me, uno stimolo ulteriore a proseguire con determinazione il nostro lavoro in questa regione così fragile e significativa per il futuro del pianeta.



Giuliana Panieri presso la Stazione Artica Dirigibile Italia

IN QUESTO NUMERO:

In primo piano

Inside ISP: incontri della serie "Polar science talks research and future perspectives"

1. *Che i dati siano con voi: svelare i misteri polari con i Large Language Models (LLMs)*
2. *La domotica può aiutare a proteggerci dal fumo degli incendi. Ecco come*
3. *Monitoraggio della dinamica e dei Cambiamenti Costieri Artici: evidenze dal Sistema di Osservazione Marina delle Svalbard*

Resoconti

Convegno Nazionale di Astrobiologia 2025: il contributo di ISP

Qui Dirigibile Italia

Oltre i Poli

Conclusa la missione EMSO-SA 2025: nuova serie di dati fondamentali per il clima

Cartoline dal ... campo

Bibliografia ISP

Eventi

INSIDE ISP: INCONTRI DELLA SERIE "POLAR SCIENCE TALKS RESEARCH AND FUTURE PERSPECTIVES"

1 - Che i dati siano con voi: svelare i misteri polari con i Large Language Models (LLMs)

[Alice Cavaliere](#)

Nel corso del seminario è stata presentata un'introduzione ai data center per l'Artico e l'Antartide gestiti dall'Istituto di Scienze Polari (ISP). In particolare, sono stati illustrati alcuni aspetti chiave dell'Italian Arctic Data Center (IADC), istituito nell'ambito dell'iniziativa PRA. IADC raccoglie dataset e metadati da missioni e campagne di ricerca condotte nel Circolo Polare Artico. Dal punto di vista strutturale, IADC si compone di due sistemi integrati: ERDDAP, per la gestione e l'accesso ai dati, e GeoNetwork, per

l'organizzazione dei metadati. I due strumenti sono collegati: ogni metadato in GeoNetwork in



Image generated using ChatGPT by OpenAI

clude link diretti ai dataset disponibili in ERDDAP. L'architettura rispetta i principi FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable), garantendo accessibilità e interoperabilità dei dati. Il catalogo di GeoNetwork, basato su Elasticsearch, consente di esplorare una vasta gamma di dati geospaziali, mappe e servizi attraverso filtri come tipo di dato, area geografica, intervallo temporale e parole chiave. Tuttavia, Elasticsearch non è in grado di comprendere il linguaggio naturale né di interpretare domande complesse, limitando l'interazione. Per superare questi limiti, è possibile utilizzare i Large Language Models (LLM), che consentono di aggiungere un'interazione basata sul linguaggio naturale agli strumenti di ricerca tradizionali. Gli LLM comprendono il linguaggio naturale, permettono di porre domande in modo più intuitivo e offrono risposte coerenti e pertinenti. Possono inoltre riassumere contenuti, rispondere a quesiti complessi e interpretare testi non strutturati. Nella seconda parte della presentazione è stato mostrato come gli LLM possano supportare la ricerca polare, consentendo interrogazioni rapide e intuitive su GeoNetwork tramite linguaggio naturale. È stato presentato un prototipo di applicazione basata su Retrieval-Augmented Generation (RAG), sviluppato con un modello distillato open-source

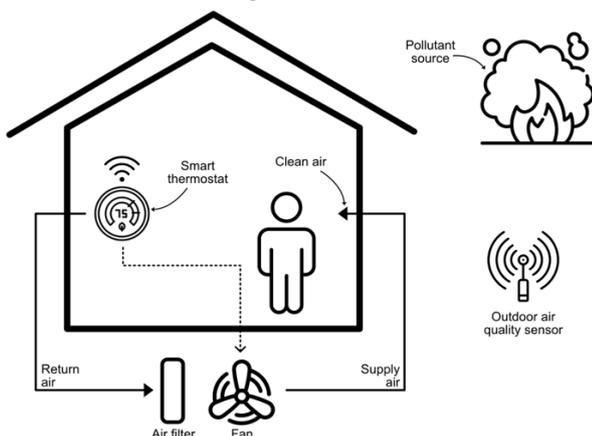
ottenuto a partire da DeepSeek, in grado di tradurre domande in linguaggio naturale in query compatibili con GeoNetwork. Inoltre, il sistema genera automaticamente codice per l'analisi dei dati, semplificando il passaggio dalla ricerca all'elaborazione. Infine, è stato affrontato il tema dell'impatto ambientale di queste tecnologie, legato all'elevato consumo energetico dei modelli di grandi dimensioni. Per mitigare l'impatto, sono state proposte buone pratiche come: l'uso di modelli più efficienti, l'esecuzione locale dei modelli quando possibile e la scelta di modelli LLM più leggeri e specializzati rispetto a quelli generalisti.

2 – La domotica può aiutare a proteggerci dal fumo degli incendi. Ecco come

Federico Dallo

Il particolato fine (PM2.5) causa ogni anno milioni di morti premature in tutto il mondo. Gli incendi boschivi sono una delle principali fonti di PM2.5, producendo livelli pericolosamente elevati di inquinamento atmosferico che possono diffondersi su vaste aree. Il rischio di incendi è destinato ad aumentare a causa del riscaldamento globale e dei cambiamenti climatici.

Rimanere al chiuso rende le abitazioni la prima barriera contro l'esposizione a concentrazioni nocive di PM2.5. Inoltre, l'utilizzo di purificatori d'aria portatili e di sistemi di ventilazione meccanica dotati di filtri di alta qualità può contribuire a ridurre ulteriormente l'esposizione al PM2.5 all'interno degli edifici.



Durante la stagione degli incendi in California del 2020, abbiamo analizzato i dati provenienti da quasi 5.000 abitazioni dotate di termostati intelligenti per comprendere come i residenti utilizzassero i loro impianti di climatizzazione centralizzata durante episodi di grave inquinamento atmosferico.



Nonostante le raccomandazioni delle autorità sanitarie pubbliche, come l'EPA, abbiamo scoperto che la maggior parte delle famiglie non utilizzava i propri impianti per la filtrazione dell'aria, e che l'uso di tali sistemi diminuiva proprio nei giorni con maggior presenza di fumo. Attraverso simulazioni basate su dati reali e sulle caratteristiche dettagliate degli edifici, abbiamo dimostrato che automatizzare i termostati intelligenti per attivare la ventola ogni volta che i livelli di PM2.5 all'esterno superano i $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$, una modalità che abbiamo chiamato "wildfire mode", può ridurre significativamente l'esposizione indoor. Questa strategia si è rivelata efficace quanto l'utilizzo di quattro purificatori d'aria portatili in una tipica abitazione californiana.

Vantaggi principali:

- Fino al 61% di riduzione dell'esposizione a livelli nocivi di PM2.5 durante eventi di fumo da incendi.
- 29 milioni di dollari in benefici sanitari monetizzati, che compensano in parte un costo energetico stimato di 5 dollari al mese per famiglia durante la stagione degli incendi.

- Le famiglie a basso reddito, spesso residenti in edifici più vecchi e permeabili, possono trarre i maggiori benefici da questo approccio.

I nostri risultati evidenziano un'importante lacuna comunicativa tra le raccomandazioni sanitarie pubbliche e i comportamenti quotidiani. Ancora più importante, dimostriamo che infrastrutture già esistenti come gli impianti di climatizzazione centralizzata e i termostati intelligenti rappresentano una risorsa inutilizzata per proteggere la qualità dell'aria interna durante gli incendi.

Con una casa su tre negli Stati Uniti già dotata di termostati intelligenti, si tratta di una soluzione scalabile e a basso costo per ridurre l'esposizione durante eventi di inquinamento estremo.

Il nostro lavoro propone un intervento pratico e attuabile per aumentare la resilienza degli edifici all'inquinamento atmosferico causato dagli incendi. I risultati sono di valore per le autorità sanitarie pubbliche, supportano lo sviluppo di future politiche e promuovono la collaborazione tra ricerca e industria per rendere gli edifici più resistenti all'inquinamento dell'aria.

3 – Monitoraggio della dinamica e dei Cambiamenti Costieri Artici: evidenze dal Sistema di Osservazione Marina delle Svalbard

[Francesco Paladini de Mendoza, Gianmarco Ingresso, Patrizia Giordano, Alice Cavaliere, Giulio Verazzo, Maurizio Azzaro, Francesco Filiciotto, Manuel Bensi, Mauro Mazzola, Federico Giglio, Tommaso Tesi, Leonardo Langone, Stefano Misericchi](#)

Il seminario intitolato “Monitoraggio della Dinamica e dei Cambiamenti Costieri Artici: Evidenze dal Sistema di Osservazione Marina delle Svalbard” ha evidenziato l'evoluzione di un'infrastruttura di ricerca marina istituita dall'Istituto di Scienze Polari del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) dal 2010 nella regione artica.

Le acque costiere delle Svalbard sono modellate da due principali correnti: la Corrente Polare delle Spitsbergen, più fredda e meno salina, di origine artica, e la Corrente Occidentale delle Spitsbergen, più calda e salata, di origine atlantica. L'interazione tra queste correnti, il deflusso terrestre e la circolazione atmosferica locale determina la composizione delle masse d'acqua, in particolare all'interno dei fiordi.

L'osservatorio marino è stato sviluppato per rispondere a importanti interrogativi globali, come l'impatto del riscaldamento globale e dell'atlantificazione sui processi biogeochimici marini e sugli ecosistemi, oltre che alla crescente pressione antropica sull'Artico. L'infrastruttura comprende: 3 ancoraggi costieri (MDI, MAP, KIM), 1 boa costiera, 1 ancoraggio offshore (S1) — gestito in collaborazione con l'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale (OGS).



Attualmente sono operativi circa 104 sensori, che misurano in continuo parametri fisici, biologici e biogeochimici — incluso il suono oceanico — anche grazie al progetto PNRR ITINERIS. Tutti i dati vengono archiviati presso il Centro Dati Artico Italiano.

La collocazione strategica dell'osservatorio nel sistema Kongsfjorden-Krossfjorden consente studi comparativi su: un ghiacciaio marino attivo (MDI), un ghiacciaio che termina sulla terraferma (MAP), e un sistema costiero più esposto alle correnti oceaniche (KIM).

Recentemente, le osservazioni a lungo termine di MDI e S1 sono state incluse nella più ampia raccolta finora realizzata di dati da ancoraggi a lungo termine delle Svalbard (capitolo ARIS - SESS REPORT 2025, Bensi et al., 2025). Lo studio ha rivelato cicli pluriennali, come periodi caldi/salati e freddi/dolci, con un afflusso eccezionale di Acqua Atlantica tra il 2012 e il 2018.

Oltre alle tendenze di lungo periodo, l'osservatorio cattura anche le dinamiche stagionali biogeochimiche, guidate da complesse interazioni ambientali. Anni con condizioni a contrasto hanno rivelato aspetti fondamentali:

- Temperature dell'aria superiori a 5°C sono critiche per il rilascio di sedimenti dai ghiacciai marini in scioglimento.

- Il flusso di particolato e le precipitazioni non mostrano correlazione con il rifornimento di nitrati.
- Al contrario, le intrusioni di Acqua Atlantica determinano un rapido rinnovo dei nitrati in autunno.

I fattori che controllano la produzione primaria sono complessi. Non esiste una semplice correlazione tra le variabili ambientali e la tempistica delle fioriture algali. Piuttosto, la stratificazione della colonna d'acqua, la miscelazione, la copertura di ghiaccio, i regimi di vento, la disponibilità di nutrienti e la radiazione fotosinteticamente attiva influenzano insieme l'intensità e la tempistica delle fioriture.

La continuazione dell'attività di osservazione è essenziale per comprendere come il cambiamento climatico stia rimodellando l'ambiente costiero artico.

RESOCONTI

Convegno Nazionale di Astrobiologia 2025: il contributo di ISP

[Maria Papale](#)

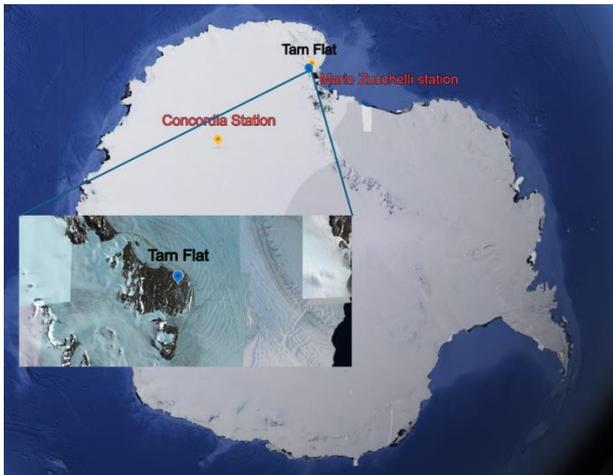
Al recente Convegno Nazionale di Astrobiologia 2025, tenutosi a Messina dal 11 al 13 giugno, sono stati presentati i risultati di uno studio condotto dall'Istituto di Scienze Polari del CNR nell'ambito del progetto CLIPERECO (PNRA Programma Nazionale di Ricerca in Antartide). Il lavoro, intitolato *"Stratified Microbial Communities in Antarctic Brines: Ecological and Astrobiological Insights from Tarn Flat (Northern Victoria Land)"*, ha approfondito le conoscenze sulla composizione e distribuzione delle comunità microbiche presenti nelle brine antartiche ritrovate nell'area di Tarn Flat, un plateau roccioso privo di ghiaccio situato a circa 6 km dalla stazione Mario Zucchelli (Baia Terra Nova, Mare di Ross).



Maria Papale presenta il contributo dell'Istituto di Scienze Polari CNR- ISP

Le brine di Tarn Flat, altamente saline e perennemente liquide a temperature sottozero, rappresentano un ambiente estremo di particolare interesse sia per l'ecologia microbica che per le scienze planetarie, in quanto analoghi terrestri di ambienti potenzialmente abitabili

come l'oceano subglaciale della luna gioviana Europa.



Mappa dell'area di campionamento di Tarn Flat

L'analisi metagenomica su campioni prelevati a diverse profondità (fino a 510 cm) e nei sedimenti, ha rivelato una netta stratificazione verticale delle comunità microbiche. Negli strati meno profondi (TF1, TF2, TFB) predominano taxa psicrofili e alotolleranti, quali ad esempio *Algoriphagus* e *Marinobacter*, mentre con l'aumentare della profondità si osserva una progressiva selezione di

generi come *Gillisia*, *Lutibacter* e *Thiomicrothabodus*, indicativi di adattamenti a gradienti di salinità, pressione e disponibilità di nutrienti diversi. Nei sedimenti, la presenza abbondante di batteri anaerobi riduttori di zolfo e ferro (es. *Desulfoconvexum*, *Geopsychrobacter*) suggerisce la presenza di micro-nicchie anossiche e condizioni redox stratificate. L'impiego di analisi multivariate (PCA) ha permesso di evidenziare pattern ecologici coerenti con la distribuzione dei principali phyla e generi, confermando una specializzazione trofica e fisiologica lungo il profilo verticale. Particolarmente interessante è la rilevazione di microrganismi chemioautotrofi capaci di sostentarsi in assenza di luce sfruttando l'energia chimica, aspetto cruciale per la definizione di criteri di abitabilità extraterrestre.

I risultati supportano quindi l'ipotesi che le brine antartiche possano fungere da modello per l'identificazione di ambienti potenzialmente abitabili oltre la Terra, sottolineando il ruolo chiave delle comunità microbiche in ambienti estremi.



QUI DIRIGIBILE ITALIA



Mauro Mazzola

L'estate artica è entrata nel vivo e, come ogni anno, Dirigibile Italia si conferma uno dei riferimenti per la ricerca scientifica polare italiana e non solo. La stagione 2025 è caratterizzata da una ricca attività multidisciplinare, con progetti innovativi che spaziano dalla biologia marina alla geofisica all'ecologia terrestre.

A maggio INFN ha effettuato la consueta manutenzione sui rivelatori POLA-R presso la base e le sue infrastrutture. Tali rivelatori, attivi dal 2019 grazie alla collaborazione INFN-CREF per il progetto Extreme Energy Events (EEE), raccolgono dati sui raggi cosmici in ambiente polare, contribuendo a una preziosa serie temporale utile allo studio delle loro origini e periodicità. Parallelamente, il progetto SEDNA (capofila CNR-IAS) è tornato in Artico per indagare gli effetti del cambiamento climatico sulle balenottere comuni. Il team, attraverso monitoraggi acustici e osservazioni ecologiche, studia variazioni nelle rotte migratorie, abitudini alimentari e presenza stagionale dei cetacei, evidenziando l'importanza di una gestione sostenibile della biodiversità marina. CNR-ISP e CNR-INM hanno concluso con successo la campagna NYA 2025, segnando 15 anni di ricerche continuative nell'Artico. Tra i risultati: raccolta di dati climatici, installazione di sensori oceanografici del progetto ITINERIS, attivazione di una boa per monitoraggi in tempo reale e campionamenti bentonici per lo studio della meiofauna. Infine, dal 30 giugno al 10 luglio, il CNR-IRBIM guida una campagna per il monitoraggio delle specie marine

aliene (NIMS) lungo le coste delle Svalbard, utilizzando tecniche avanzate (eDNA, idrofoni, videocamere subacquee). Lo studio mira a identificare specie esotiche potenzialmente invasive, come il salmone rosa e la *Mnemiopsis leidy*, valutando gli impatti dei cambiamenti climatici sulla biodiversità artica. Sarà poi il turno dei progetti REMUS, BeyondSoil e Brismic (CNR-IRET), UNDER e Winter CZ (CNR-IGG), Fishmicro (CNR-IRBIM) ed Ecoclimate (Uni Sapienza).



La nuova piattaforma marina autonoma del progetto ITINERIS

Vi segnaliamo anche che Dirigibile Italia rafforza la propria presenza online: sono infatti attive le nuove pagine ufficiali Instagram (@dirigibile.italia) e Bluesky (@dirigibile-italia) pensate per raccontare il "dietro le quinte" della ricerca artica e coinvolgere il pubblico attraverso immagini, aggiornamenti dai ricercatori e curiosità dall'avamposto CNR in Artico.

OLTRE I POLI

Conclusa la missione EMSO-SA 2025: nuova serie di dati fondamentali per il clima

[Francesco Paladini de Mendoza e Stefano Misericchi](#)

La campagna, partita da Napoli e conclusa ad Ancona a bordo della nave GAIA BLU, ha completato con successo tutte le attività previste. Sono stati recuperati e manutenzionati i due moorings Adriatici BB ed FF in acqua da Aprile 2024 concludendo così la ventitreesima serie di acquisizioni. Successivamente i due moorings BB e FF, posizionati a 600 e 700 metri di profondità lungo il margine sud-occidentale del Mar Adriatico, sono stati riposizionati, assicurando la continuità della serie temporale. La strumentazione presente è stata integrata con due sensori acustici per il monitoraggio del rumore subacqueo. Può così procedere la serie temporale ininterrotte dal 2010 fondamentale per la comprensione dei trend climatologici in atto nel Mar Adriatico e l'analisi della dinamica delle acque dense, processo fondamentale per il trasferimento verticale di ossigeno e nutrienti.



Preparazione di una trappola per sedimenti prima della rimessa a mare del mooring BB

Sono stati eseguiti con successo i profili lungo la colonna d'acqua mediante sistema Rosette CTD lungo il transetto Bari-Dubrovnic e presso il punto E2M3A, con campionamenti per confronto con i dati del mooring omonimo che completa con BB e FF la Regional Facility del Sud Adriatico di EMSO-ERIC. Il transetto Bari - Dubrovnic rappresenta una

sezione osservativa iniziata nel 1990 e fondamentale per l'analisi dei processi oceanografici a mesoscala del Sud Adriatico. Sono stati varati due profilatori autonomi BGC-Argo di CNR ISMAR, nel Mar Ionio (WMO7902260; PI E. Organelli) e nel Mare Adriatico (WMO3902641; PI G. La Forgia) che contribuiscono all'infrastruttura di ricerca Euro-Argo con l'obiettivo di monitorare la biodiversità planctonica, i flussi di carbonio dalla superficie fino al fondale marino e comprenderne le relazioni con la circolazione grazie a sensori di acquisizione di variabili essenziali geofisiche, chimiche e biologiche e altri sensori innovativi.



Fase preparatoria della messa a mare del sistema BGC-Argo Float al centro del bacino Sud Adriatico

Sono state effettuate con successo dalla ricercatrice Carolina Cantoni il set-up e le prime misurazioni con un sistema "underway" composto da molteplici sensori che permettono di effettuare misure in continuo durante la navigazione del sistema carbonatico in modalità semi-automatica. Le attività del CNR-ISP e OGS ad EMSO-ERIC sono sostenute dalla Joint Research Unit Italiana del consorzio e anche con il supporto del progetto PNRR ITINERIS che ha finanziato i due profilatori BGC-Argo e i nuovi sensori acustici montati sui due moorings BB e FF gestiti dal gruppo di Acustica del CNR-ISP di Messina (Rif. Francesco Filiciotto e Virginia Sciacca). Le attività del team scientifico sono state supportate con grande efficienza e professionalità nel rispetto dei protocolli di sicurezza dal personale tecnico e marittimo della nave GAIA BLU coordinata dal Comandante Andrea Scotto di Perta a cui va un ulteriore nostro speciale ringraziamento.

CARTOLINE DAL "CAMPO"

Nei giorni dal 9 al 12 luglio 2025 si è svolto, presso il Rifugio Galassi Città di Mestre (Forcella Piccola dell'Antelao, Calalzo di Cadore - BL), il Workshop Galassi 2025 dal titolo "La risorsa acqua, dalle Dolomiti al mare. I ghiacciai e la loro conservazione." Giunto alla sua quarta edizione, il workshop ha approfondito quest'anno il tema dei ghiacciai e delle strategie per salvare la loro memoria. Per il CNR-ISP hanno partecipato Andrea Securo, Fabrizio De Blasi e Chiara Venier, con interventi dedicati all'evoluzione dei ghiacciai dolomitici e ai progetti Ice Memory e Beyond EPICA.

Chiara Andrea Fabrizio



Saluti dalla nave
Le Commandant Charcot!

Siamo nell'Artico con il progetto ELEN0 II per analizzare lo stato fisico, chimico e biologico dell'Oceano Artico. La rotta? Da Longyearbyen al Polo Nord e ritorno, inseguendo i segnali del cambiamento climatico.

Maurizio





Bibliografia ISP

(Gennaio-Giugno 2025)

- Afshar S.V. et al., Disintegration of commercial biodegradable plastic products under simulated industrial composting conditions. *Scientific Reports*. 10.1038/s41598-025-91647-z
- Alterio A. et al., Stress responses in blood donors: Oral fluid hormone dynamics and implications for donor support. *Steroids*. 10.1016/j.steroids.2025.109604
- Argentino C. et al., A constellation of mud volcanoes originated from a buried Arctic mega-slide, Southwestern Barents Sea. *Scientific Reports*. 10.1038/s41598-025-99578-5
- Argentino C. et al., Origin and composition of hydrothermally-influenced sediments at Aurora Vent Field, southwestern Gakkel Ridge (82.9°N). *Sedimentology*. 10.1111/sed.70018
- Aulicino G. et al., Expendable bathythermograph (XBT) data collected along the Southern Ocean chokepoint between Aotearoa / New Zealand and Antarctica, 1994-2024. *Earth System Science Data*. 10.5194/essd-17-2625-2025
- Bensi M., The Italian contribution to the Synoptic Arctic Survey programme: the 2021 CASSANDRA cruise (LB21) through the Greenland Sea Gyre along the 75°N transect. *Earth System Science Data*. 10.5194/essd-2025-37
- Bonaldo D. et al., AdriE: a high-resolution ocean model ensemble for the Adriatic Sea under severe climate change conditions. *Ocean Science*. 10.5194/os-21-1003-2025
- Buono A. et al., On the Exploitation of Dual-Polarimetric SAR Measurements to Observe the C33 Iceberg in Antarctica. *IEEE Journal of Oceanic Engineering*. 10.1109/JOE.2024.3491815
- Cometti V. et al., Checklist of pioneer benthic taxa found on Autonomous Reef Monitoring Structures (ARMS) in Terra Nova Bay (Ross Sea, Antarctica). *Biodiversity Data Journal*. 10.3897/BDJ.13.e148863
- Corami F. et al., Editorial: Microplastics and nanoplastics in polar areas: Arctic, Antarctica, and the world's glaciers. *Frontiers in Marine Science*. 10.3389/fmars.2025.1587557
- D'Amico M. et al., Are ingredients of personal care products likely to undergo long-range transport to remote regions?. *Environmental Science-Processes & Impacts*. 10.1039/d5em00131e
- Di Giovanna F. et al., Predicting Suitable Areas for Cold-Water Scleractinian Corals in Southwestern Australian Submarine Canyons. *Journal of Biogeography*. 10.1111/jbi.15080
- Donato A. et al., Observations of methane net sinks in the upland Arctic tundra. *Biogeosciences*. 10.5194/bg-22-2889-2025
- Foglini F. et al., A new multi-grid bathymetric dataset of the Gulf of Naples (Italy) from complementary multi-beam echo sounders. *Earth System Science Data*. 10.5194/essd-17-181-2025
- Forte E. et al., A warming pulse in the Antarctic continent changed the landscape during the Middle Ages. *Communications Earth & Environment*. 10.1038/s43247-025-02259-4



- Giordano T. et al., Assessment of risk components for urban population to heat intensity and air pollution through a dense IoT sensor network. *Urban Climate*. 10.1016/j.uclim.2025.102397
- Greco V. et al., Copper Complexes with New Glycyl-L-histidyl-L-lysine-Hyaluronan Conjugates Show Antioxidant Properties and Osteogenic and Angiogenic Synergistic Effects. *Bioconjugate Chemistry*. 10.1021/acs.bioconjchem.4c00545
- Guglietta D. et al., Hyperspectral Investigation of an Abandoned Waste Mining Site: The Case of Sidi Bou Azzouz (Morocco). *Remote Sensing*. 10.3390/rs17111838
- Ingresso G. et al., Greening of Svalbard in the twentieth century driven by sea ice loss and glaciers retreat. *Communications Earth & Environment*. 10.1038/s43247-025-01994-y
- La Mesa M. et al., Life history traits comparison between deep-living sister species of the Antarctic fish genus *Trematomus* (Nototheniidae). *Polar Biology*. 10.1007/s00300-025-03382-w
- Larkman P. et al., What does the impurity variability at the microscale represent in ice cores? Insights from a conceptual approach. *Cryosphere*. 10.5194/tc-19-1373-2025
- Larkman P. et al., Faster chemical mapping assisted by computer vision: insights from glass and ice core samples. *Analyst*. 10.1039/d5an00325c
- Lin T.W. et al., Environmental controls of rapid terrestrial organic matter mobilization to the western Laptev Sea since the Last Deglaciation. *Climate of the Past*. 10.5194/cp-21-753-2025
- Maciute A. et al., Environmental Gradients, Not Geographic Boundaries, Structure Meiofaunal Communities in Siberian Seas. *Environmental Dna*. 10.1002/edn3.70124
- Maffezzoli N. et al., A gradient-boosted tree framework to model the ice thickness of the world's glaciers (IceBoost v1.1). *Geoscientific Model Development*. 10.5194/gmd-18-2545-2025
- Martino F. et al., Linking Water to the Bottom: eDNA Study of Benthic Invertebrates and Invasive Species in the Venice Lagoon. *Environmental Dna*. 10.1002/edn3.70093
- Massini G. et al., Anaerobic Digestion of Cattle Manure Contaminated with an Antibiotic Mixture: A Nature-Based Solution for Environmental Management. *Land*. 10.3390/land14020353
- Mazzi G. et al., Methodological Advancements in Testing Agricultural Nozzles and Handling of Drop Size Distribution Data. *Agriengineering*. 10.3390/agriengineering7050139
- Melissa B. et al., Bacterial Diversity of Marine Biofilm Communities in Terra Nova Bay (Antarctica) by Culture-Dependent and -Independent Approaches. *Environmental Microbiology*. 10.1111/1462-2920.70045
- Munteanu A. et al., Contamination by benzothiazoles in the Arctic: First evidence in the seawater of the Greenland Sea. *Environmental Pollution*. 10.1016/j.envpol.2025.125943
- Pala N. et al., Temporal trends of persistent organic pollutants (POPs) and perfluoroalkyl substances (PFAS) in Adelie penguin (*Pygoscelis adeliae*) eggs from the Ross Sea (Antarctica), including their relationship with climate parameters. *Environmental Pollution*. 10.1016/j.envpol.2025.126130



- Pambianco C. et al., Past intrusion of Circumpolar Deep Water in the Ross Sea: Impacts on the ancient Ross Ice Shelf. *Science Advances*. 10.1126/sciadv.adt7075
- Petkov B.H. et al., Approximate Near-Real-Time Assessment of Some Characteristic Parameters of the Spring Ozone Depletion over Antarctica Using Ground-Based Measurements. *Remote Sensing*. 10.3390/rs17030507
- Rappazzo A.C. et al., Enrichment, Isolation and Characterization of Heavy Metal-Tolerant Bacteria from Polar Lacustrine Sediments. *Microorganisms*. 10.3390/microorganisms13020389
- Rauseo J. et al., Persistent and Emerging Organic Contaminants in Natural Environments. *Water*. 10.3390/w17030436
- Ribolini A. et al., Scratching beneath the surface: Using Ground-Penetrating Radar to disentangle pronival ramparts, embryonic rock glaciers and moraines (Gardetta Plateau, Southwestern Alps). *Geomorphology*. 10.1016/j.geomorph.2025.109647
- Rodríguez-Stepke B. et al., Coastal zooplankton in the Palmer Archipelago, Western Antarctica Peninsula: Influence of environmental conditions at short-term scale during austral summer. *Journal of Marine Systems*. 10.1016/j.jmarsys.2025.104047
- Sabatini L. et al., Comparison of the reproductive cycles of two cryptic soles in the Adriatic Sea. *Animal Reproduction Science*. 10.1016/j.anireprosci.2025.107817
- Sabatini L. et al., Spatial distribution and life history traits of two sympatric, cryptic species of sole in the Adriatic Sea basin. *Mediterranean Marine Science*. 10.12681/mms.38244
- Safonova A. et al., A comparative study of 5A and 13X zeolites doped by Eu³⁺-ion-exchange in water or ethanol. *Ceramics International*. 10.1016/j.ceramint.2025.02.406
- Sauerland L. et al., Terrestrial Organic Matter Contributes to CO₂ Production From Siberian Shelf Sediments. *Journal of Geophysical Research-Biogeosciences*. 10.1029/2024JG008226
- Sorokin D.Y. et al., *Natronomicrosphaera hydrolytica*, gen. nov., sp. nov., a first representative of the phylum Planctomycetota from soda lakes. *Systematic and Applied Microbiology*. 10.1016/j.syapm.2025.126608
- Zucchetta M. et al., Satellite-Based Monitoring of Small Boat for Environmental Studies: A Systematic Review. *Journal of Marine Science and Engineering*. 10.3390/jmse13030390



EVENTI

- [XIV International Symposium on Antarctic Earth Sciences \(ISAES 2025\)](#) - 18-22 August 2025, Punta Arenas, Chile. The symposium reunites experts worldwide to discuss the latest research on Antarctica's geology, climate, and ecosystems.
- The [Second Inter-Polar Conference](#) Connecting the Arctic with the Third Pole HKH - Cryosphere, People, and Climate Change - 3-5 September, 2025, Kathmandu, Nepal. The conference will contribute to the objectives of the International Year of Glaciers' Preservation (IYGP) 2025, which aims at taking immediate action towards preserving the cryosphere for building a resilient future for all.
- [2025 All-Atlantic Forum](#) - 25–26 September 2025, Brussels, Belgium. The European Union will host the 2025 All-Atlantic Ocean Research and Innovation Alliance (AAORIA) Forum, bringing together AAORIA Partners and stakeholders from across the Atlantic Ocean. The Forum intends to show its commitment to the future of AAORIA and to serve the local communities by continuing to work through ocean science diplomacy to promote a sustainable green and blue transition. [Registration is now open](#)
- [Polar Data Forum VI \(PDF VI\)](#) – 20-24 October 2025, Hobart, Tasmania, Australia. PDF is a place where polar data holders get together and make more use of data. The Forum has two main components: the Conference, where the border between funding, policy and data is explored through presentations and posters; and Workshop Sessions & Hackathons, where the Polar Data Community opens the dialogue to make progress on their shared objectives. [Registration is now open](#)
- [Svalbard Science Conference 2025](#) - 28-29 October 2025 at Quality Hotel Expo, Fornebu (Oslo). Svalbard as an Arctic hotspot for climate change and international cooperation. Register for the conference [here](#).
- [1st ACM SIGSPATIAL International Workshop on Polar Data Science \(PoIDS 2025\)](#) – 3 November 2025, Minneapolis, Minnesota, USA. The workshop aims to connect the polar science community with the spatial computing community to foster convergent approaches that will address significant questions in the Arctic and Antarctic regions.

SEGUICI SU:



Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto di Scienze Polari

<https://www.isp.cnr.it> - E-mail: isp-gdl-comunicazione@isp.cnr.it

Per iscriverti alla newsletter clicca [qui](#)
Se vuoi cancellare l'iscrizione clicca [qui](#)

