



ECCOCI QUA RIENTRATI DALLE FERIE ESTIVE

Giuliana Panieri



Eccoci qua rientrati dalle ferie estive, pronti a ripartire con nuove energie ed entusiasmo.

L'autunno porta con sé sfide che vogliamo trasformare in opportunità: consolidiamo le collaborazioni

già avviate, apriamo nuovi fronti di ricerca partecipando a cordate internazionali per proposte da sottomettere alla comunità europea, sia in Artico sia in Antartide, e prepariamo le prossime campagne nei Poli.

Abbiamo avviato il working group su IPY, coinvolgendo tanti giovani; sono in corso i lavori per l'Arctic Circle Forum – Polar Dialogue a Roma e le nostre ricercatrici e i nostri ricercatori stanno dando nuovo impulso alla partecipazione ai working group dell'Arctic Council. Sono passi

importanti che mostrano come l'ISP sia sempre più parte attiva del dialogo internazionale sulla ricerca polare.

Nei prossimi mesi non mancheranno appuntamenti nazionali e internazionali – come la Svalbard Conference o l'Arctic Circle Assembly – occasioni preziose per condividere risultati, confrontarci con colleghi e partner e rafforzare il ruolo dell'Italia nella ricerca polare.

Tutto questo è possibile grazie allo spirito di squadra che ci contraddistingue: ogni progetto, spedizione e risultato nascono dall'impegno di chi lavora sul campo, nei laboratori e in tutte le attività di supporto.

Ripartiamo insieme con passione, fiducia, supporto reciproco e anche con l'idea di restare un po' sognatori.

Giuliana

IN QUESTO NUMERO:**In primo piano***Eccoci qua rientrati dalle ferie estive***Resoconti**

1. *Artico 2025 – Due mooring, una sola missione: l'Italia rafforza il monitoraggio nel cuore dello Stretto di Fram*
2. *Italia e Groenlandia: nuove opportunità di ricerca congiunta*

Qui Dirigibile Italia**News dall'Antartide**

I nuovi progetti del nostro Istituto sostenuti dal Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (PNRA):

1. *SPREAD: Tracce di inquinamento e resistenza agli antibiotici nella neve dell'Antartide*
2. *PASSPORT: Microplastiche, additivi plastici e plastisfera nella neve continentale antartica: studio dei meccanismi di trasporto e delle biotrasformazioni*

Cartoline dal ... campo**Eventi**

Artico 2025 – Due mooring, una sola missione: l'Italia rafforza il monitoraggio nel cuore dello Stretto di Fram

[Patrizia Giordano e Leonardo Langone](#)



Foto 1. NATO R/V Alliance in navigazione tra i ghiacci durante la campagna ACO25. Crediti: Juri Klusack

Dal 5 al 31 luglio 2025, si è svolta la spedizione scientifica del CNR-ISP alle Isole Svalbard, nell'ambito della campagna oceanografica Arctic Climate Observatory 2025 (ACO25). A bordo della

nave da ricerca Alliance della NATO (Foto 1) equipaggiata e condotta dalla Marina Militare, i ricercatori del CNR-ISP di Bologna, insieme al personale tecnico dell'OGS di Trieste, hanno preso parte a una missione coordinata dalla NATO – Centre for Maritime Research and Experimentation (CMRE) di La Spezia (Foto 2).



Foto 2. I ricercatori del CNR-ISP di Bologna insieme al personale tecnico dell'OGS di Trieste, di NATO-CMRE di La Spezia, e a parte dell'equipaggio della Marina Militare al termine delle attività di messa a mare del mooring nS1. Crediti: Ivan Pennisi

L'obiettivo dei ricercatori CNR durante ACO25 era di svolgere attività di recupero e manutenzione del mooring S1, attivo dal 2014 in acque internazionali lungo il margine sud-occidentale delle Isole Svalbard (Foto 3). Il sito S1 fa parte dell'Osservatorio Marino Artico gestito da CNR-ISP, una rete di monitoraggio a lungo termine fondamentale per lo studio dei processi di atlantificazione e dei cambiamenti climatici in Artico. Questo ancoraggio oceanografico, situato a 1038 metri di profondità, è costituito da una catena strumentata lunga circa 600 metri, dotata di sensori oceanografici, idrofoni e trappole di sedimento automatiche per il campionamento del particolato, delle plastiche e dello zooplancton.



Foto 3. Foto dell'area di studio perlustrata durante la campagna ACO25. Crediti: Patrizia Giordano

Tuttavia, a causa di un imprevisto tecnico, durante la spedizione ACO25 non è stato possibile recuperare il mooring S1. Di fronte a questa difficoltà, i ricercatori hanno effettuato un survey morfobatimetrico ad alta risoluzione, finalizzato alla perlustrazione dettagliata del fondale marino, che ha consentito di individuare un altro sito ottimale per l'installazione di un nuovo ancoraggio a circa 3,3 miglia nautiche a nord di S1. Il nuovo ancoraggio nS1 è stato prontamente assemblato con strumentazione dei tre Enti di Ricerca, e grazie anche ai fondi del progetto MUR PNRR ITINERIS (Foto 4).



Foto 4. Operazioni di messa a mare del profilatore di corrente della boa di testa del mooring nS1 durante la campagna oceanografica ACO25. Crediti: Patrizia Giordano

Il nuovo mooring nS1 è lungo circa 600 metri, e opererà in parallelo al suo gemello S1. L'installazione di questo secondo mooring rappresenta un importante rafforzamento della rete osservativa italiana nell'Artico. I dati combinati provenienti da mooring S1 e nS1 permetteranno di ottenere un anno intero di misurazioni ad altissima risoluzione, fondamentali per comprendere i processi oceanografici in atto in questa regione chiave del sistema climatico globale. Grazie a questo set integrato di osservazioni, i ricercatori potranno così tracciare con maggiore precisione l'intrusione delle acque atlantiche nel Mare Artico, monitorare l'evoluzione della biodiversità delle comunità

zooplanctoniche e studiare il contenuto e la composizione delle microplastiche e microfibre trasportate dalle diverse masse d'acqua. Inoltre, il doppio punto di osservazione consentirà di investigare le cosiddette strutture di mesoscala, ossia vortici, fronti e correnti sottomarine di medie dimensioni che hanno un ruolo cruciale nel trasporto di calore, nutrienti e organismi, e di favorire lo scambio tra le diverse masse d'acqua. Si tratta di processi dinamici ancora poco osservati in questa parte dell'Artico, ma fondamentali per comprendere gli effetti dell'atlantificazione in corso. A conferma della rilevanza di questi fenomeni, proprio nei mesi scorsi è stato pubblicato il contributo di Bensi et al. (2025) all'interno del [State of Environmental Science in Svalbard \(SESS\) Report 2024](#). Lo studio del progetto ARiS analizza le serie temporali raccolte dalla rete SIOS Marine Infrastructure nel corso degli ultimi due decenni, evidenziando come la progressiva atlantificazione dell'area delle Svalbard stia trasformando profondamente l'ambiente marino. Le temperature e la salinità, sia a livello stagionale che pluriennale, mostrano un chiaro aumento dell'ingresso di acque atlantiche calde e salate, non solo lungo la scarpata continentale, ma anche nelle aree di interazione tra la piattaforma e il sistema di fiordi. Questo processo è associato a una riduzione dell'estensione del ghiaccio marino e a cambiamenti ecologici rilevanti.

Il paper fornisce un quadro scientifico solido del fenomeno, sottolineando come la raccolta sistematica e continua di serie temporali oceanografiche sia essenziale per monitorare e interpretare le trasformazioni climatiche in corso. In quest'ottica, il lavoro svolto con i mooring S1 e nS1 si inserisce pienamente in questa prospettiva: i dati acquisiti si affiancano e si integrano con quelli della rete SIOS, contribuendo in modo strategico alla comprensione dei cambiamenti ambientali artici. La presenza di più mooring attivi simultaneamente consente un monitoraggio più efficace di aree sensibili all'atlantificazione e ai processi di mesoscala, fornendo misure sincrone

di temperatura, salinità, correnti e biodiversità. La continuità temporale delle osservazioni, evidenziata anche nello studio di Bensi et al. (2025) come un fattore chiave per rilevare variazioni anche minime, è garantita dalla natura a lungo termine di queste strutture di osservazione. Il recupero dei due mooring è previsto per l'estate del 2026, quando i dati acquisiti saranno finalmente analizzati in dettaglio. La campagna ACO25 e il recente articolo scientifico sono due esempi concreti di come la cooperazione tra i ricercatori del CNR-ISP con l'OGS, NATO-CMRE e i partner della comunità scientifica internazionale del SIOS riesca a produrre risultati rilevanti e condivisi. Sono il segno tangibile di una ricerca che unisce esperienza, visione e collaborazione internazionale per affrontare con rigore e continuità le grandi sfide ambientali del nostro tempo.

Italia e Groenlandia: nuove opportunità di ricerca congiunta

[Renato Roberto Colucci e Andrea Spolaor](#)

Una delegazione italiana composta da ricercatori, università e imprese private ha visitato Nuuk, capitale della Groenlandia, per consolidare i rapporti con istituzioni e comunità locali e avviare nuove collaborazioni scientifiche e tecnologiche. Renato Roberto Colucci e Andrea Spolaor, ricercatori dell'Istituto di Scienze Polari del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-ISP), hanno partecipato agli incontri per condividere le attività di ricerca che CNR-ISP svolge in Groenlandia tramite progetti che spaziano dalla glaciologia alla ricostruzione del paleoclima, dallo studio dell'atmosfera al monitoraggio della contaminazione, fino all'uso di satelliti e droni per analizzare gli effetti del cambiamento climatico sul paesaggio. A Nuuk i ricercatori hanno incontrato partner strategici come ASIAQ Greenland Survey, l'Università della Groenlandia (Ilisimatusarfik) e il Greenland Institute of Natural Resources.

Gli incontri hanno permesso di presentare le competenze e le infrastrutture del CNR per la ricerca in ambienti polari, raccogliendo grande interesse e disponibilità alla cooperazione. Le istituzioni groenlandesi hanno evidenziato, accanto alla volontà di collaborare, i limiti dovuti a risorse umane ridotte: un punto che rafforza la necessità di sinergie internazionali.

La missione ha coinvolto anche il Politecnico di Torino, l'Università di Bologna e l'Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale di Trieste, con progetti che spaziano dalle scienze naturali agli studi umanistici. Sul fronte industriale, le imprese italiane hanno presentato soluzioni innovative nel campo delle osservazioni satellitari e delle tecnologie subacquee per la raccolta e la trasmissione di dati, strumenti essenziali per rafforzare le capacità locali.



Foto 1. La città di Nuuk (Groenlandia). Crediti: Renato Colucci

Il valore strategico di questa collaborazione è stato sottolineato anche dall'Ambasciatore d'Italia in Danimarca, Stefania Rosini, e dal Rappresentante Speciale per l'Artico del Ministero degli Esteri, Agostino Pinna, che hanno ribadito l'impegno a sviluppare nuove iniziative culturali, scientifiche e industriali.

La Groenlandia si conferma così un laboratorio naturale di rilevanza globale, dove la cooperazione tra Italia e partner locali apre prospettive importanti per la comprensione delle dinamiche ambientali e lo sviluppo di soluzioni sostenibili.

QUI DIRIGIBILE ITALIA

Mauro Mazzola

La seconda metà della stagione estiva 2025 alla base Dirigibile Italia ha visto lo svolgimento di un ricco calendario di missioni scientifiche con la partecipazione di numerosi istituti di ricerca italiani e internazionali, a conferma del ruolo centrale di Ny-Ålesund come hub per lo studio dei cambiamenti climatici artici.

Tra i progetti condotti, il CNR-IRET ha portato a termine la missione Beyond Soil (Foto 1), dedicata allo studio delle dinamiche microbiche e dei cicli del carbonio e dell'azoto nella tundra, con particolare attenzione agli effetti esercitati dai grandi erbivori. Lo stesso istituto ha inoltre assunto la gestione del sito sperimentale REMUS, parte del network internazionale ITEX, destinato allo studio degli effetti dei cambiamenti climatici sulla vegetazione artica attraverso esperimenti di manipolazione a lungo termine.

In parallelo, è proseguita la ricerca sul comportamento della balenottera comune con la seconda missione del progetto Sedna, basata su rilievi acustici, osservazioni con droni e raccolta di dati ambientali, a cura di CNR-IAS.

Si è chiusa con successo anche la campagna del progetto UNDER (Foto 2), dedicato all'interazione tra acque superficiali e sotterranee in ambienti glaciali e nonglaciali, mentre il CNR-IGG ha condotto nuove misurazioni dei flussi di CO₂ e della produttività primaria nella valle del Bayelva, dati fondamentali per comprendere il ruolo della vegetazione nel bilancio globale del carbonio.



Foto 1. Attività di campo per il progetto BEYONDSOIL. Crediti: Carlotta Volterrani

Grande attenzione è stata riservata anche agli ecosistemi lacustri. Il progetto CYANACTALP (Supsi, Foto 3) ha indagato gli effetti del "greening" delle sponde dei laghi artici sulla presenza di cianobatteri, mentre EcoClimate (Università Sapienza) ha proseguito lo studio degli impatti del cambiamento climatico sui laghi e sui servizi ecosistemici da essi offerti, con misurazioni innovative delle emissioni di gas serra in tempo reale.

Sul fronte marino, il progetto FishMICRO (CNR-IRBIM) ha svolto nuove campagne di campionamento per analizzare i microbiomi di specie ittiche chiave come lo shorthorn sculpin e l'Atlantic cod, con l'obiettivo di valutare le ripercussioni dei cambiamenti climatici sugli equilibri biologici artici.

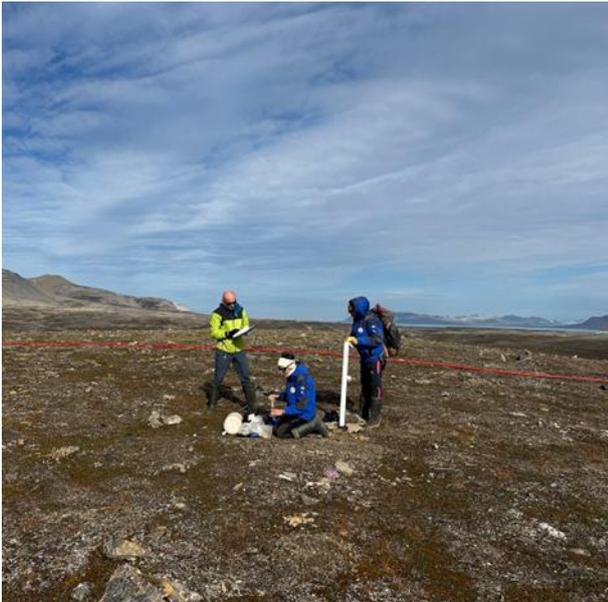


Foto 2. Attività del progetto UNDER. Crediti: Ilaria Baneschi

Infine, il progetto BRISMIC (CNR-IRET, Foto 4) ha approfondito le interazioni tra piante, microrganismi e suolo nei poligoni di permafrost, investigando sia i rischi legati al rilascio di carbonio “antico” sia i possibili effetti protettivi associati all’aumento della copertura vegetale.



Foto 3. Attività del progetto CYANACTALP. Crediti: Camilla Capelli

Il bilancio complessivo della stagione mette in evidenza non solo la varietà dei temi affrontati – dalla dinamica del permafrost ai processi idrologici, dai cicli biogeochimici alle comunità marine – ma anche l’importanza della collaborazione tra

istituzioni, stazioni polari e ricercatori di diverse nazionalità. A rendere possibili queste attività è stato, come sempre, il prezioso lavoro del personale della base e il supporto del SAGF della Guardia di Finanza, la cui presenza ha garantito condizioni di sicurezza ed efficienza anche nel pieno della stagione estiva.

Nelle ultime settimane di settembre e nelle prime di ottobre si svolgeranno altre missioni, per lo più di controllo della strumentazione installata presso la CCT e presso la base stessa, dopodiché la stagione si può considerare chiusa per quest’anno e continueranno solo le consuete attività di monitoraggio presso Gruvebadet a cura dei nostri station leader.



Foto 4. Attività del progetto BRISMIC. Crediti: Stefano Ventura

NEWS dall'ANTARTIDE



I nuovi progetti del nostro Istituto sostenuti dal Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (PNRA)

SPREAD: Tracce di inquinamento e resistenza agli antibiotici nella neve dell'Antartide

[Angelina Lo Giudice](#)

Anche i luoghi più remoti del Pianeta non sono immuni all'impatto delle attività umane. La crescente presenza dell'uomo in Antartide, un tempo considerata un laboratorio naturale incontaminato, sta lasciando segni tangibili, anche nella neve. Il progetto di ricerca SPREAD "Unraveling environmental and anthropogenic factors ShaPing the snow microbiome and antibiotic REsistome At Dome C (Antarctica)", coordinato da CNR-ISP, in collaborazione con l'Università di Pisa e la Stazione Zoologica Anton Dohrn, studia il legame tra inquinamento antropico e lo sviluppo della resistenza agli antibiotici nelle regioni polari, ecosistemi estremamente sensibili e indicatori cruciali dei cambiamenti globali. In questo contesto, la neve agisce come un "catalizzatore ambientale", intrappolando microplastiche, prodotti per la cura personale

(creme solari, detergenti, cosmetici) e residui farmaceutici (antibiotici, antinfiammatori, antidepressivi).

Il progetto prevede il campionamento della neve per un anno intero nei pressi della Base Concordia, a Dome C, una delle aree più isolate dell'Antartide. I campioni saranno analizzati per valutare i livelli di contaminazione e la composizione del resistoma antibiotico, ovvero l'insieme dei geni che conferiscono resistenza agli antibiotici. La prima missione di campionamento è prevista durante l'estate australe, a inizio dicembre, mentre durante l'inverno il progetto potrà contare sul prezioso supporto del personale invernante, fondamentale per la raccolta dei campioni nei mesi più freddi. I risultati aiuteranno a comprendere come la resistenza agli antibiotici possa emergere e diffondersi anche in ambienti estremi, ricordandoci che nessun luogo è davvero immune all'impronta umana. Il progetto è finanziato dal PNRA.



Foto 1. La Base Concordia sul Plateau Antartico. Crediti: Warren Raymond Lee Cairns

PASSPORT: Microplastiche, additivi plastici e plastisfera nella neve continentale antartica: studio dei meccanismi di trasporto e delle biotrasformazioni

[Elisa Scalabrin](#)

Il progetto PNRA PASSPORT (Figura 1), guidato da ISP-Venezia e Roma in collaborazione con IRSA e l'Università Ca' Foscari di Venezia, comincerà a breve le sue attività, finalizzate a indagare a 360° la contaminazione da plastiche nel plateau antartico. Infatti, mentre la presenza di microplastiche è stata rilevata in quasi ogni angolo del pianeta, il Plateau Antartico, in particolare l'area remota di Dome C, rimane in gran parte un'incognita.



Figura 1. Logo del progetto PASSPORT. Crediti: Greta Palombella

Il progetto PASSPORT, è il primo a proporsi di creare un dataset temporale completo sulla presenza di microplastiche, dei loro additivi chimici (PAs) e della "plastisfera" costituita dalle comunità microbiche che colonizzano la plastica, nella neve di questa regione. L'obiettivo è quello di studiare le sorgenti (locali e long-range), il trasporto e il destino ambientale di questi inquinanti, analizzando i loro prodotti di degradazione e le

interazioni tra microplastiche e comunità microbiche. Gli additivi saranno studiati sia con tecniche targeted che untargeted per evidenziare la presenza sia di composti già noti, ma molti dei quali non precedentemente rilevati a Dome C, sia di altri inquinanti sconosciuti.



Foto 2. Preparazione della campagna di campionamento per il progetto nel laboratorio pulito (Clean Room) presso l'Università Ca' Foscari-CNR ISP. Crediti: Elisa Scalabrin

La prima campagna di campionamento verrà effettuata durante la XLI Spedizione italiana 2025/26 a Dome C, che vedrà in campo come partecipante Andrei Munteanu, dottorando dell'Università Ca' Foscari di Venezia.

CARTOLINE DAL "CAMPO"

**16-17 Settembre 2025
Sede Centrale CNR**

Il CNR ha ospitato la visita della **Dott.ssa Maria Grigoriadou**, Segretaria Esecutiva dell'**European Polar Board (EPB)**.

Le due giornate di incontri istituzionali e scientifici, acui hanno partecipato la delegazione del CNR (Dir. Francesco Petracchini e Dir. Giuliana Panieri) e i rappresentanti del Ministero dell'Università e della Ricerca (Dr Silvia Martuscelli, Dr Michele Mazza e Dr Flavia Nunziata) e del Ministero degli Affari Esteri (Amb. Agostino Pinna) hanno rafforzato la collaborazione internazionale nelle ricerche polari e il ruolo dell'Italia in Artico e Antartide





Saluti dal CNR Day "Conoscere per proteggere", Padiglione Italia dell'Expo 2025, Osaka.

L'evento, organizzato dal DSSTTA del CNR il 19 Settembre 2025, ha rappresentato un incontro bilaterale tra scienziati italiani e giapponesi sui cinque temi ambientali chiave – biodiversità, mare, regioni polari, cambiamenti climatici e rischi naturali – sottolineando come la conoscenza scientifica, fondata sulla memoria e sui dati, sia fondamentale per comprendere i cambiamenti ambientali e rafforzare la resilienza di fronte alle sfide globali.

Per il CNR-ISP, hanno preso parte alla sessione dedicata alle regioni polari Tommaso Tesi e Chiara Venier, che hanno presentato rispettivamente le attività di osservazione marina nell'Artico e le perforazioni del ghiaccio in Antartide. Il confronto si è svolto in uno scambio di esperienze con i colleghi giapponesi Takashi Kikuchi, Kenji Kawamura e Ayako Abe-Ouchi.





Credits: Courtesy of Italy Pavilion Expo 2025 Osaka

Dr. Chiara Ver



EVENTI

- [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.
- [10th International Conference on Polar and Alpine Microbiology](#) 12-16 January 2026, Copenhagen, Denmark. The meeting will build upon the success of the previous nine editions of the conference series. The goal is to bring together global researchers to explore various aspects of microbial diversity, function, and activity of cold-adapted microorganisms in polar and alpine environments. The conference will provide a platform for discussing the latest developments in the field, fostering the exchange of ideas and experiences on an international scale. Registration will open end September 2025.

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](#)