

IACS (International Association of Cryospheric Sciences)

Relazione sulle attività - Anno 2024

Barbara Stenni

1. Introduzione

L'International Association of Cryospheric Sciences (IACS) è la più giovane tra le associazioni che compongono lo IUGG (International Union of Geodesy and Geophysics). È stata istituita nel 2007, durante l'Assemblea Generale tenutasi a Perugia (Italia), come evoluzione della International Commission on Snow and Ice dell'IAHS. Per approfondire la storia dell'associazione, si rimanda alla pagina dedicata: <https://cryosphericciences.org/about/history/>.

Uno degli obiettivi principali della IACS è promuovere lo studio scientifico della criosfera sostenendo e sponsorizzando workshop, simposi e altre iniziative organizzate dalle proprie divisioni, dai gruppi di lavoro e da organizzazioni partner. L'associazione svolge inoltre un ruolo chiave nell'ambito dell'educazione e della divulgazione scientifica, così come nella definizione di standard per la misurazione, la raccolta e la condivisione dei dati glaciologici. Maggiori informazioni sono disponibili alla pagina: <https://cryosphericciences.org/about/objectives/>.

Nel 2021 la IACS ha adottato una risoluzione e un piano d'azione per ridurre l'impronta di carbonio della comunità scientifica che si occupa di criosfera: <https://cryosphericciences.org/about/resolutions/>.

Nel febbraio 2019 è stato inaugurato il nuovo sito web dell'associazione, ricco di contenuti aggiornati e risorse utili: <https://cryosphericciences.org/>.

Il Bureau della IACS pubblica tre o quattro volte l'anno una Newsletter IACS, che riporta aggiornamenti sulle attività dell'associazione. Le newsletter, in formato PDF, sono scaricabili dal sito e vengono inviate a tutte le persone iscritte individualmente. Nel 2024 ne sono state pubblicate quattro.

L'iscrizione individuale alla IACS è gratuita e può essere effettuata online al seguente link: <https://cryosphericciences.org/members/membership/>.

Nella stessa pagina sono disponibili dati statistici aggiornati in tempo reale, che mostrano una costante crescita del numero di iscritti, quadruplicato dal 2019. Al 8 giugno 2025, il 42,4% degli iscritti proviene da Paesi europei e la categoria più rappresentata è quella dei dottorandi (32,1%). Questi dati, rilevanti anche per il contesto italiano, evidenziano il crescente interesse verso le tematiche legate alla criosfera, strettamente connesse ai cambiamenti climatici in atto.

È importante sottolineare che, a differenza di altre associazioni affiliate allo IUGG, la IACS non dispone di un'associazione nazionale di riferimento in Italia.

2. Attività significative per l'Italia e per il CNR svolte nel 2024 dall'Organismo di cui si è Rappresentante

Le attività della IACS per l'anno 2024 sono dettagliate nel rapporto annuale, disponibile al seguente link: <https://cryosphericciences.org/resources/>. Un riepilogo delle principali iniziative è riportato di seguito, mentre ulteriori approfondimenti sono consultabili nelle quattro newsletter pubblicate nel corso dell'anno 2024: <https://cryosphericciences.org/newsletter/>.

Working Groups

Nel 2024, la IACS ha prorogato di un anno due gruppi di lavoro esistenti: il "Working Group on the Randolph Glacier Inventory (RGI)" e il "Working Group on Regional Assessments of Glacier Mass Change (RAGMAC)".

Sono stati inoltre istituiti due nuovi gruppi di lavoro, con l'obiettivo di esplorare tematiche emergenti nella ricerca criosferica: lo "Working Group on Dynamic Processes in the Marginal Ice Zone" e il Working Group on Delineation of Glaciers, Ice Sheets and Ice Sheet Basins".

Sostegno alla comunità scientifica

La IACS continua a sostenere attivamente la partecipazione della comunità criosferica a conferenze e iniziative scientifiche internazionali, in particolare attraverso finanziamenti per giovani ricercatori e scienziati provenienti da Paesi in via di sviluppo. Le richieste di supporto economico devono essere presentate entro il

1° aprile e il 1° ottobre di ogni anno. Nel 2024, la IACS ha co-sponsorizzato nove eventi, elencati nel rapporto annuale.

Attività e iniziative future

Sono già in programma diverse importanti iniziative per il 2025 e oltre:

-Assemblea congiunta IAMAS-IACS-IAPSO (BACO-25): si terrà a Busan (Repubblica di Corea) dal 20 al 25 luglio 2025. Maggiori dettagli su: <https://baco-25.org/index.asp>

-Anno Internazionale delle Nazioni Unite per la Conservazione dei Ghiacciai (IYGP): ha avuto inizio il 21 gennaio 2025, mentre la prima celebrazione della Giornata Mondiale dei Ghiacciai si è svolta il 21 marzo 2025. Ulteriori informazioni: <https://www.un-glaciers.org/en>

-Anno Polare Internazionale 2032–33 (IPY 2032–33): la IACS ha presentato una domanda a nome dell'IUGG e di tutte le associazioni che lo compongono per entrare a far parte del Gruppo di pianificazione dell'Anno polare internazionale 2032-33. Link: <https://ipy5.info/>

L'organizzazione del quinto IPY, a 25 anni di distanza dal precedente (2007–08), riflette l'urgenza di una collaborazione scientifica globale per affrontare le sfide ambientali delle regioni polari, che hanno un impatto significativo a livello planetario. Come nelle precedenti edizioni, si prevede che la IACS avrà un ruolo di primo piano in questa iniziativa.

Il CNR, grazie al suo consolidato impegno nella ricerca polare, rappresenterà un attore chiave per l'Italia all'interno di questa cornice internazionale.

In vista del quinto IPY, è già stata annunciata una conferenza polare congiunta SCAR-IASC nel 2030, che seguirà le orme della conferenza di Davos 2018, in cui la IACS fu ampiamente coinvolta. Anche per l'edizione del 2030 è previsto un ruolo attivo dell'associazione.

3. Attività svolte come Rappresentante nel 2024 all'interno dell'Organismo e indicazioni circa le ricadute sulla comunità scientifica nazionale

Le attività si sono concentrate su:

-Diffusione delle informazioni e delle newsletter della IACS all'interno della comunità glaciologica italiana, con particolare attenzione al Comitato Glaciologico Italiano, ai colleghi dell'Istituto di Scienze Polari del CNR, all'OGS, ai dottorandi in Scienze Polari e agli studenti del Dottorato di Interesse Nazionale in Scienze Polari, entrambi afferenti all'Università Ca' Foscari di Venezia. In tutte queste occasioni è stata promossa l'opportunità di iscriversi gratuitamente come soci individuali della IACS.

-È stata posta costante attenzione alle scadenze e opportunità di candidatura per l'Early-Career Scientist Award, promosso dalla IACS con cadenza biennale, al fine di favorire la partecipazione delle nuove generazioni di ricercatori.

-Dal 2019, il numero dei membri individuali della IACS è quadruplicato, superando le 1.500 unità. L'Italia si colloca attualmente al sesto posto tra i circa 60 paesi rappresentati all'interno dell'associazione.

4. Valutazione della partecipazione alla Union in rapporto ai benefici e ai costi della membership

La presente valutazione si allinea a quelle degli anni precedenti. Gli obiettivi della IACS restano fondamentali: promuovere la ricerca e la conoscenza della criosfera, incoraggiare la cooperazione scientifica a livello nazionale e internazionale, facilitare lo scambio e la pubblicazione dei risultati scientifici, e rafforzare l'educazione e la sensibilizzazione pubblica su questi temi.

Il ruolo della criosfera nei cambiamenti climatici attuali e futuri è ormai ampiamente riconosciuto, come evidenziato dal Sesto Rapporto di Valutazione (AR6) dell'IPCC, con implicazioni rilevanti sia su scala globale che nazionale. In questo contesto, il coinvolgimento della IACS e il suo sostegno a eventi e iniziative nel settore rappresentano un elemento strategico per valorizzare la comunità scientifica italiana nel panorama internazionale.

La partecipazione dell'Italia all'IUGG e, in particolare, alla IACS, è quindi da considerarsi di fondamentale importanza. La presenza sul territorio nazionale di strutture e iniziative di eccellenza ne è prova evidente.

Tra queste si annoverano:

L'Istituto di Scienze Polari del CNR (ISP-CNR), attivamente coinvolto nella ricerca in ambiente polare e criosferico.

Il Dottorato di Interesse Nazionale in Scienze Polari, coordinato dall'Università Ca' Foscari di Venezia (<https://www.unive.it/web/en/2142/programme>), che riunisce 20 università ed enti di ricerca italiani, tra cui il CNR con un ruolo centrale.

L'Italia può inoltre contare su due solidi programmi polari: i) il Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (PNRA), attivo da oltre trent'anni (39 spedizioni al suo attivo); ii) il Programma di Ricerca in Artico (PRA), di più recente avvio, ma già ampiamente partecipato da ricercatori di numerose istituzioni italiane.

Entrambi i programmi beneficiano della rete scientifica e delle opportunità fornite dalla IACS, anche attraverso la promozione della partecipazione giovanile: il CNR finanzia infatti diverse borse di dottorato in Scienze Polari, anche nell'ambito del PNRA e del PRA. L'Italia dispone inoltre di due stazioni scientifiche in Antartide, di cui una operativa tutto l'anno, e di una base nell'Artico, situata alle Svalbard.

Infine, l'Italia è direttamente coinvolta in iniziative internazionali strategiche:

-Il quinto Anno Polare Internazionale (IPY 2032–33), per cui è già attiva la fase di pianificazione.

-Il programma Antarctica InSync (<https://www.antarctica-insync.org/>), avviato nella sua fase preparatoria nel 2024, che vede la partecipazione italiana con il prof. Carlo Barbante (Università Ca' Foscari e ISP-CNR) nello Steering Committee, insieme ad altri ricercatori italiani coinvolti nella definizione del coordinamento scientifico.

Alla luce di tutto ciò, la partecipazione italiana alla IACS non solo è giustificata, ma risulta strategica e necessaria per rafforzare la presenza e la visibilità dell'Italia nelle reti scientifiche internazionali attive nello studio della criosfera.

5. Valutazioni sulla partecipazione italiana con proposte per migliorare l'interesse e il coinvolgimento

Il notevole incremento nel numero di associati testimonia l'interesse crescente dei ricercatori italiani nei confronti della IACS e, più in generale, delle scienze della criosfera. La possibilità di aderire gratuitamente e su base individuale ha indubbiamente favorito un maggiore coinvolgimento della comunità scientifica nazionale, confermando l'efficacia e la rilevanza dell'apertura delle iscrizioni individuali nelle associazioni scientifiche internazionali.

Come più volte sottolineato negli anni e ribadito anche nell'introduzione, in Italia non esiste ancora una comunità di riferimento formalmente strutturata che si identifichi direttamente con la IACS, a differenza di quanto accade in altri settori disciplinari. Pur essendo attive numerose realtà nazionali impegnate su diversi aspetti delle tematiche legate alla criosfera, manca un coordinamento organico tra queste componenti.

Un'azione mirata al rafforzamento dell'identità nazionale e al miglioramento del coordinamento interno – attraverso l'organizzazione di seminari, workshop e attività di scambio – porterebbe senza dubbio benefici significativi, contribuendo a migliorare la visibilità e il posizionamento dell'Italia all'interno della comunità internazionale della IACS.

Alcune di queste attività sono già in atto, in particolare nell'ambito dei seminari del Dottorato di Interesse Nazionale in Scienze Polari promosso dall'Università Ca' Foscari di Venezia, nonché attraverso un evento interdisciplinare a cadenza annuale organizzato nel contesto della Scuola di Dottorato (<https://www.unive.it/data/en/5816/courses>). Questo evento, della durata di tre giorni, coinvolge attivamente ricercatori italiani e stranieri, dottorandi, rappresentanti delle principali istituzioni che operano nel settore polare italiano e la divisione italiana di APECS (APECS Italy).

L'obiettivo è quello di ampliare progressivamente il coinvolgimento della comunità scientifica nazionale, anche in vista dei futuri appuntamenti internazionali, come il Quinto Anno Polare Internazionale (IPY 2032–33) e le attività previste nell'ambito del programma Antarctica InSync. L'evento annuale di gennaio-febbraio rappresenta un'importante opportunità in questa direzione.

6. Esperti italiani con ruoli apicali nominati nell'ambito dell'Organismo o in Commissioni e Programmi correlati (di cui si è a conoscenza)

Si riporta di seguito quanto già evidenziato lo scorso anno.

Marta Chiarle (CNR-IRPI) partecipa al comitato consultivo del gruppo permanente GAPHAZ, "Glacier and Permafrost Hazards in Mountains", un gruppo di lavoro congiunto tra IACS e IPA (International Permafrost Association). Inoltre, sono presenti esperti in altri programmi relativi alla criosfera come:

Carlo Barbante (Università Ca' Foscari di Venezia e CNR-ISP) è delegato nazionale dello IUGG International Arctic Science Committee (IASC), è rappresentante, nominato dal Ministro dell'Università e della Ricerca, presso l'European Polar Board, e come già menzionato è nello Steering Committee del programma Antarctica InSync. Giovanni Macelloni (CNR-IFAC) è delegato nazionale (alternate) dello IACS/IUGG, è focal point italiano del Global Cryosphere Watch - del WMO (GCW-WMO) e membro del Cryonet Team della stessa organizzazione. Giovanni Macelloni è anche Co-chair del - Executive Polar Expert Group (ExPEG) del network Europeo – EUPOLARNET-2. Silvano Onofri è presidente della Commissione Scientifica Nazionale per l'Antartide. Carlo Baroni (Università di Pisa) è corrispondente nazionale del WGMS (World Glacier Monitoring Service; <https://wgms.ch/contact-ncs/>), rappresentante nazionale dello Standing Committee on Antarctic Geographic Information (SCAGI) presso lo SCAR (<https://www.scar.org/resources/scagi/members/>), membro della commissione CNR-IUGS (International Union of Geological Sciences).

Inoltre, Giovanni Macelloni (CNR-IFAC) è il delegato nazionale dello SCAR (Scientific Committee on Antarctic Research). Lo SCAR fa parte dell'International Science Council (ISC) e riunisce i rappresentanti di 45 stati. Lo SCAR è responsabile dell'avvio, dello sviluppo e del coordinamento della ricerca scientifica internazionale nella regione antartica e del ruolo della regione antartica nel sistema Terra. Oltre al suo ruolo scientifico, lo SCAR fornisce anche una consulenza scientifica obiettiva e indipendente alle riunioni consultive del Trattato Antartico e ad altre organizzazioni come l'UNFCCC e l'IPCC. L'attività scientifica del comitato SCAR è condotta attraverso i suoi gruppi scientifici in cui sono rappresentate tutte le discipline scientifiche attive nella ricerca antartica. Oltre alle riunioni scientifiche periodiche, lo SCAR si riunisce ogni due anni, quando i suoi delegati nazionali si incontrano, per formulare la propria politica e strategia. Giorgio Budillon (Università di Napoli Parthenope) è stato nominato supplente dello stesso gruppo. Per maggiori informazioni sullo SCAR <https://www.scar.org>. Sempre, in ambito SCAR, Florence Colleoni (OGS) è co-chair del Scientific Research Programme INSTANT e Lucilla Alfonsi (INGV) è co-chair del Scientific Research Programme AGATA.

7. Se Organismo con Italian Committee, breve sunto delle attività 2024 della Commissione CNR

Nel corso del 2024 ho partecipato, tramite e-mail e videoconferenze, alle attività promosse dalla Commissione CNR-IUGG, prendendo parte a quattro riunioni tenutesi nel corso dell'anno.

Tra le iniziative più rilevanti promosse dalla Commissione, va segnalato il workshop intitolato “Eventi naturali potenzialmente pericolosi: modelli, incertezze, comunicazione”, organizzato per il 25 e 26 settembre 2024 presso l’Aula Marconi della Sede Centrale del CNR a Roma.

In tale occasione, due interventi hanno riguardato direttamente le tematiche della criosfera:

-la dott.ssa Marta Chiarle ha presentato una relazione dal titolo “Incertezze nell'acquisizione di dati glaciologici e loro implicazioni”, focalizzandosi sugli aspetti metodologici e sulle sfide legate alla qualità dei dati nella ricerca glaciologica;

-la Prof.ssa Francesca Pellicciotti ha tenuto un intervento su “Ghiacciai, risorse idriche e ‘mega drought’”, analizzando i legami critici tra la criosfera, la disponibilità idrica e gli eventi estremi prolungati di siccità.

8. Note (se necessario)

Nessuna

9. Conclusioni

Il ruolo della criosfera nei cambiamenti climatici, sia a livello globale che nazionale, è indiscutibilmente cruciale e destinato a diventare sempre più centrale nei prossimi decenni. In questo contesto, la partecipazione attiva dei ricercatori italiani agli eventi promossi dalla IACS rappresenta un'opportunità strategica per rafforzare il contributo della comunità scientifica nazionale nel panorama internazionale.

Grazie alle attività di divulgazione e promozione, si è registrato un crescente interesse verso le iniziative della IACS da parte della comunità scientifica italiana, che si è tradotto in un aumento significativo delle iscrizioni individuali, posizionando l'Italia tra i Paesi più rappresentati all'interno dell'associazione.

In quest'ottica, il rafforzamento del ruolo italiano all'interno della IACS e la promozione di un coordinamento più efficace tra le realtà nazionali che operano nel campo della glaciologia e delle scienze della criosfera appaiono come azioni prioritarie. Alcune iniziative in questa direzione sono già state identificate e potrebbero costituire un primo passo concreto verso una maggiore visibilità e coesione della comunità scientifica italiana nel settore.

Firma

