

## Spunti per il dialogo con la comunità scientifica sull'elaborazione del Programma di Ricerche in Artico (PRA) 2024-2026

- (1) Le **cinque macro-tematiche** identificate dal PRA come obiettivi del Programma sono adeguate o necessitano di aggiustamenti, integrazioni o diverso raggruppamento?
- (2) Parimenti, le **sei azioni** per l'utilizzo dei fondi disponibili previste dal PRA sono suscettibili di miglioramenti?
- (3) Come potrebbe il PRA incentivare maggiormente l'**interdisciplinarietà** della ricerca in Artico?
- (4) Oltre l'80% dei fondi sono stati sinora destinati a bandi aperti, con **valutazione delle proposte** affidata integralmente ad esperti esterni. Considerate vi siano miglioramenti possibili in merito a tale procedura?
- (5) Come si potrebbero tramite il PRA ancor meglio valorizzare le **infrastrutture** esistenti, in maniera sostenibile ed in connessione con quelle degli altri Paesi?
- (6) La partecipazione italiana a quali **programmi ed iniziative internazionali** dovrebbe essere sostenuta dal PRA ed attraverso quali meccanismi?

(1) Di seguito le cinque macro-aree come da PRA 2021-2023:

A) La comprensione quantitativa dei complessi processi responsabili della “Arctic Amplification”, ovvero i motivi per cui l’Artico si sta scaldando a un ritmo molto più veloce del resto del pianeta. Saranno da considerare tutti gli aspetti del sistema climatico artico, privilegiando un approccio integrato che affronti i cambiamenti della criosfera, dell’atmosfera neutra e ionizzata, dell’oceano, della biosfera e delle loro interazioni anche con gli aspetti geologici e geomorfologici e del georischio.

B) La caratterizzazione dei cambiamenti della composizione, della dinamica, della stabilità e della struttura verticale dell’atmosfera e della colonna d’acqua dei mari artici, inclusi il rilievo batimetrico e i cambiamenti nella circolazione oceanica, dei fiordi e le interazioni fra circolazione costiera e oceanica, i cambiamenti nel ciclo idrologico artico, e considerando anche l’analisi dei possibili effetti dei cambiamenti che avvengono in Artico sulle condizioni meteorologiche alle medie latitudini.

C) I cambiamenti degli ecosistemi artici, sia marini sia terrestri, e le relative conseguenze sulla dinamica e distribuzione delle popolazioni animali e vegetali, sulle interazioni suolo-vegetazione-atmosfera, sui cambiamenti della fenologia e sulla biodiversità nel contesto dell’attuale rapida deglaciazione continentale e marina. L’effetto degli inquinanti sull’ecosistema e più in generale sull’ambiente artico, e lo sviluppo di approcci che permettano di ridurre le conseguenze negative.

D) Le ricostruzioni paleoclimatiche e l’analisi e la modellazione dei processi che influenzano e hanno influenzato durante transizioni climatiche la criosfera nell’Artico, tramite l’integrazione di dati geochimici, geologici e geofisici dell’ambiente marino e delle carote di ghiaccio.

E) Gli effetti dei cambiamenti climatici e ambientali sul benessere, sulla salute e sulla sicurezza delle popolazioni che vivono in Artico, nonché sullo sviluppo sostenibile della regione e la preservazione delle culture tradizionali indigene, sia per la mutata disponibilità di risorse, sia per l’aumentata variabilità ambientale, sia per l’effetto degli inquinanti.

(2) Di seguito le sei azioni come da PRA 2021-2023:

(i) Bandi aperti di ricerca nell’ambito dei temi generali sopra indicati, coordinate da personale di Enti Pubblici di Ricerca o dell’Università. È previsto un cofinanziamento da parte delle istituzioni proponenti, che sarà specificato nei bandi. Le proposte con un coordinatore o coordinatrice di età inferiore a 40 anni alla data del bando riceveranno un punteggio aggiuntivo, come sarà specificato nei bandi. Gli obiettivi delle proposte dovranno essere chiari, realizzabili, verificabili e coerenti con gli obiettivi generali del PRA. Saranno benvenute proposte di ricerca che coniughino attività sperimentali, modellistica numerica e interpretazione quantitativa dei processi. Saranno rilevanti i collegamenti con i programmi di ricerca internazionali pianificati per i prossimi anni e le possibili ricadute delle attività proposte, con particolare attenzione alle esigenze delle popolazioni che vivono in Artico.

(ii) Bandi o azioni destinati a: (a) sostegno di specifiche attività di misura e monitoraggio in campo, con particolare riferimento agli osservatori di lungo periodo; (b) sviluppo di sensori, (c) implementazione di nuove strumentazioni, infrastrutture permanenti e piattaforme mobili di ricerca in Artico. Le proposte dovranno riferirsi ai temi generali indicati negli obiettivi del PRA e includere la documentazione di una comprovata esperienza nella misura e monitoraggio dell’ambiente polare.

(iii) Sostegno alla infrastruttura dati (server, archivi e portali) in via di realizzazione per l’accesso libero ai dati e ai risultati, che permetta di raccogliere, armonizzare e distribuire i dati climatici e ambientali ottenuti dalla ricerca italiana in Artico (IADC- Italian Arctic Data Center).

(iv) Attività di alta formazione, mediante il supporto al Dottorato in Scienze Polari promosso dall’Università Ca' Foscari di Venezia, anche nella prospettiva della sua possibile evoluzione in Dottorato Nazionale in Scienze Polari. Obiettivo fondamentale è la formazione di esperti con un’ampia ed approfondita preparazione di tipo scientifico ed una solida attività di ricerca originale ed innovativa sulla conoscenza delle regioni polari.

(v) Iniziative di disseminazione sui cambiamenti dell’ambiente artico e sulle ricerche in corso, sui risultati scientifici e sugli impatti sociali ed economici che i cambiamenti in Artico stanno

generando. Le attività di disseminazione saranno coordinate dal CNR, attuatore del PRA, in collaborazione con tutti gli altri Enti di Ricerca rappresentati nel CSA.

(vi) Sostegno alla partecipazione italiana al Consiglio Artico (compreso eventuale contributo ai ricercatori impegnati nell'elaborazione di documenti nel quadro dei gruppi di lavoro e dei gruppi di esperti), nonché alle altre principali organizzazioni e programmi internazionali in base alle strategie definite dal CSA ed a partire dai contesti citati al punto 2 del presente Programma.

(4) Va ricordato che la normativa istitutiva del Comitato Scientifico per l'Artico (CSA) non prevede il suo coinvolgimento nella valutazione dei progetti.

(5) In ognuno dei primi due trienni di attività, il PRA ha dedicato un bando alle infrastrutture (il secondo sta per essere lanciato).

(6) Tramite il PRA sono state sinora finanziate missioni di esperti per partecipare a riunioni internazionali, in particolare nell'ambito del Consiglio Artico, e lo scorso anno è stato lanciato un bando per iniziative nel quadro di ICARP IV.