



Due mesi di lavoro a -40°C per completare il campo di Little Dome C. Conclusa con successo la prima campagna di perforazione di Beyond Epica-Oldest Ice, il progetto di ricerca internazionale finanziato dalla Commissione europea con 11 milioni di euro, da significativi contributi finanziari da parte delle nazioni partecipanti e coordinato dall'Istituto di scienze polari del Cnr, che mira a ottenere, attraverso l'analisi di una carota di ghiaccio estratta dalla profondità della calotta, dati sull'evoluzione delle temperature, sulla composizione dell'atmosfera e sul ciclo del carbonio, tornando indietro nel tempo di 1 milione e mezzo di anni. Raggiunta in pochi giorni la profondità di 130 metri e realizzati anche gli altri obiettivi previsti, quali il completamento del campo e l'installazione del complesso sistema di perforazione necessario per questa inedita impresa



Roma, 17 febbraio 2022 - In Antartide, nel campo remoto di Little Dome C, si è conclusa con successo la prima campagna di perforazione del progetto Beyond Epica Oldest Ice, una sfida senza precedenti per gli studi di paleoclimatologia. L'obiettivo è di tornare indietro nel tempo di 1 milione e mezzo di anni, alla scoperta delle temperature e della concentrazione dei gas serra del passato, attraverso l'analisi di una carota di ghiaccio estratta dalla profondità della calotta.

Finanziato dalla Commissione europea con 11 milioni di euro e da significativi contributi finanziari da

parte delle nazioni partecipanti, il progetto si estende per sette anni (a partire dal 2019) ed è coordinato da Carlo Barbante, direttore dell'Istituto di scienze polari del Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr-Isp) e professore all'Università Ca' Foscari Venezia. Dodici i centri di ricerca partner, di dieci Paesi europei e non. Per l'Italia oltre al Cnr e all'Università Ca' Foscari, partecipa anche l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (Enea), incaricata insieme all'Istituto polare francese del modulo di lavoro relativo alla logistica.

Le attività del progetto Beyond Epica Oldest Ice beneficeranno della sinergia con quelle svolte in ambito del Pnra, il Programma nazionale di ricerche in Antartide, finanziato dal Mur, coordinato dal Cnr per le attività scientifiche e dall'Enea per l'attuazione operativa delle spedizioni.

Dalla fine di novembre all'inizio di gennaio, il team internazionale ha raggiunto in pochi giorni la profondità di 130 metri, dove il ghiaccio conserva le informazioni sul clima e l'atmosfera di circa 3000 anni fa. I primi campioni di ghiaccio di Beyond Epica sono stoccati ora presso la base italo-francese di Concordia, sul plateau antartico orientale.

Durante i prossimi anni, questi campioni e, soprattutto quelli che saranno raccolti durante le prossime campagne saranno trasportati nei laboratori europei. Obiettivo, raggiungere una profondità di circa 2.700 metri, che rappresenta lo spessore del ghiaccio a Little Dome C.

Little Dome C è un'area di 10 km² situata a 34 km dalla stazione italo-francese Concordia, uno dei luoghi più estremi e difficili della Terra. Glaciologi, ingegneri e tecnici del team internazionale hanno lavorato a un'altitudine di 3.233 metri sul livello del mare, a oltre 1.000 km dalla costa. Forti raffiche di vento e una temperatura quasi sempre sotto i -40°C, con minime di -52°C, hanno reso i lavori per l'allestimento del campo ancora più impegnativi.

I principali obiettivi portati a termine dal team di Beyond Epica-Oldest Ice, infatti, sono stati l'allestimento del campo, che ora può ospitare fino a 15 persone durante l'estate antartica, e l'installazione del complesso sistema di perforazione necessario per proseguire questa straordinaria opera nelle prossime stagioni. La tenda di perforazione contiene ora la cabina di controllo, una torre di perforazione inclinabile per la manovra del sistema di perforazione - che può estrarre carote di ghiaccio lunghe fino a 4,5 metri - e un laboratorio per la preparazione e lo stoccaggio dei campioni. Il foro di perforazione è stato calibrato e protetto da un tubo di rivestimento, due operazioni delicate che hanno richiesto diversi giorni di lavoro.

“Siamo molto soddisfatti del lavoro svolto finora. La nostra prossima campagna prevede un test finale del sistema di perforazione per poi procedere rapidamente alla perforazione profonda”, dice Carlo Barbante, presente sul campo nel corso di questa missione.

La storia climatica e ambientale del nostro pianeta è conservata nel ghiaccio e può fornire informazioni fino a centinaia di migliaia d'anni addietro sull'evoluzione della temperatura e sulla composizione dell'atmosfera. I ricercatori saranno in grado quindi di stabilire le quantità dei vari gas serra, come metano e anidride carbonica, nell'atmosfera del passato, mettendole in relazione all'evoluzione delle temperature.

“Riteniamo che questa carota di ghiaccio ci possa fornire informazioni sul clima del passato e sui gas serra presenti nell'atmosfera durante la transizione del Medio Pleistocene (MPT), avvenuta tra 900.000 e 1,2 milioni di anni fa - conclude Barbante - Durante questa transizione la periodicità climatica tra le ere glaciali è passata da 41.000 a 100.000 anni; perché questo sia avvenuto è il mistero che ci proponiamo di risolvere”.

Gli altri scienziati presenti durante questa campagna sono stati: Thomas Stocker, Remo Walther e Jakob Schwander dell'Università di Berna. I perforatori Philippe Possenti, Gregory Teste, Olivier Alemany e Romain Duphil dell'Università di Grenoble-Alpes, e Matthias Hüther dell'Istituto Alfred Wegener. La logistica e le telecomunicazioni sono state gestite da Michele Scalet, Saverio Panichi, Giacomo Bonanno e Calogero Monaco dell'Enea, mentre i lavori di elettrificazione del campo sono stati gestiti da Olivier Delanoe e Anthony Pauty dell'Istituto polare francese (Ipev).