

“CLIMADA”, IL CLIMA DEGLI ULTIMI 1000 ANNI SVELATO DAI GHIACCI DELL'ADAMELLO

ENTRA NEL VIVO LA FASE 2 DEL PROGETTO DI FONDAZIONE LOMBARDIA PER
L'AMBIENTE PER STUDIARE I CAMBIAMENTI CLIMATICI SULL'ARCO ALPINO

Grazie alla collaborazione con Fondazione Cariplo, Regione Lombardia, Università degli Studi Milano Bicocca, Politecnico di Milano, Università di Brescia e Comunità Montana di Valle Camonica-Parco dell'Adamello, con il supporto di Edison e Bayer, è cominciata la fase di studio dei 224 metri di ghiaccio estratti nel 2021, per ricostruire le condizioni climatiche ed ambientali della parte centrale delle Alpi e monitorare il movimento del ghiacciaio

Milano, 28 aprile 2022 – Parte ClimADA, seconda fase del progetto che nell'aprile 2021 ha permesso l'estrazione di 224 metri di ghiacci dal Ghiacciaio dell'Adamello, grazie ad un'operazione mai riuscita prima nell'intero arco alpino. Nei laboratori dell'EuroCOLD della Bicocca è iniziata, infatti, la serie di analisi finalizzate a ricostruire le condizioni climatiche ed ambientali della parte centrale delle Alpi, che permetterà di andare indietro di 1000 anni circa.

All'indomani del sopralluogo sul Ghiacciaio per verificare lo stato della fibra e della raccolta dati, Fabrizio Piccarolo, Direttore di Fondazione Lombardia per l'Ambiente, annuncia questa nuova fase dell'attività che vede partner pubblici e privati raccolti attorno all'obiettivo di studiare il ghiacciaio per capire i cambiamenti climatici sull'arco alpino e sui territori circostanti.

«Sono particolarmente grato a Fondazione Cariplo – sottolinea Piccarolo – e a Regione Lombardia che insieme all'Università degli Studi di Milano Bicocca, Politecnico di Milano, Università di Brescia e Comunità Montana di Valle Camonica-Parco dell'Adamello, e con il supporto attivo di Edison e Bayer, ci dà modo di entrare nella seconda fase del progetto iniziato nel 2021 con l'estrazione dei 224 metri di ghiaccio dall'Adamello».

Mentre il ghiaccio estratto è custodito presso l'EuroCOLD Lab di Milano Bicocca (che raggiunge i -50°C di temperatura e che, insieme a due “camere bianche” a bassissimi livelli di contaminazione, permette di simulare le condizioni presenti in alta montagna e nelle regioni polari), è proseguita la raccolta di dati provenienti dalla fibra ottica installata lungo la verticale di estrazione del ghiaccio: dalla loro posa si misurano spostamento e temperatura lungo tutta la verticale di sondaggio, dando informazioni preziose per comprendere come si muove il ghiacciaio dell'Adamello e quale sarà il suo futuro.

«Investire sullo studio dei cambiamenti climatici significa investire sul futuro del nostro ecosistema e su tutti gli aspetti ad esso collegati: vivibilità dei territori, salute delle persone, economia locale» - spiega Giovanni Fosti, Presidente di Fondazione Cariplo. «Per questo Fondazione Cariplo continua a sostenere il progetto ClimADA: grazie a questa seconda fase di ricerca sarà possibile avere nuovi elementi per capire quale è stato l'impatto dell'uomo sull'ambiente e quali sono le misure per ridurlo».

Insieme a Regione Lombardia per studiare il cambiamento climatico

«Regione Lombardia ha voluto sostenere fin dall'inizio questo progetto scientifico – ha commentato Raffaele Cattaneo, assessore all'Ambiente e Clima di Regione Lombardia – che è in linea con la politica ambientale del governo regionale. I 224 metri di ghiaccio estratti e studiati permetteranno di leggere la storia del ghiacciaio e dei cambiamenti climatici, così come la fibra ottica sta fornendo

informazioni preziose. Un risultato per la nostra Regione, per l'ambiente e per gli studi sulle evoluzioni dei ghiacciai. Questo ci fa proseguire convintamente, attraverso la Fondazione, nel sostenere questo progetto con un importante stanziamento per i prossimi due anni, a favore dell'attività di ricerca per la ricostruzione climatica e ambientale dell'area dell'Adamello. A conferma della necessità di un lavoro continuo, che Regione Lombardia sta portando avanti sui temi ambientali, sul cambiamento climatico, sullo studio della biodiversità. Sempre in un'ottica di sviluppo sostenibile, guardando al futuro e alle tecnologie innovative».

La segmentazione della carota di ghiaccio

«Ora – spiega Valter Maggi, responsabile dell'EuroCOLD Lab, dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca, Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Terra – stiamo definendo un piano di taglio della "carota",. Saranno campionate sezioni di ghiaccio destinate alle misure degli isotopi stabili, necessarie per ricostruire l'origine delle masse d'aria che provocano le precipitazioni nevose sull'Adamello. In parallelo verranno effettuati campionamenti per le misure delle polveri fini atmosferiche, dei pollini e dei macroresti vegetali e per le misure dei *black carbons* di origine antropica. Sono previste anche datazioni di differente tipo (come radiocarbonio e Argon) necessarie per meglio capire la sequenza temporale degli eventi».

I 4 periodi analizzati, fino a 1000 anni di storia

Queste misurazioni sono fondamentali per comprendere l'evoluzione del Ghiacciaio dell'Adamello negli ultimi secoli, ricostruire le condizioni climatiche ed ambientali che si sono succedute fino ad ora, e fornire dati per gli scenari futuri sia sul ghiacciaio stesso che nelle Alpi centrali. In particolare la ricostruzione degli eventi climatici ed ambientali si concentrerà su 4 periodi specifici:

- il **periodo industriale**,

la **Prima Guerra Mondiale**, combattuta in modo molto cruento sull'Adamello, rappresenta un periodo di particolare importanza per valutare l'impatto delle situazioni belliche in aree montane, la parte della **Piccola Età Glaciale**, del periodo pre-industriale, la parte basale della carota, indicativamente gli ultimi 30 metri di carota, consentiranno infine di comprendere l'evoluzione climatico-ambientale di un periodo stimato intorno a **1000 anni dal presente**,

Il movimento del Ghiacciaio seguito dalla fibra ottica

L'inserimento di 4 cavi in fibra ottica all'interno della perforazione – progettato ed eseguito dal team del prof. Mario Martinelli del Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria del Politecnico di Milano – ha permesso di monitorare l'evoluzione temporale del profilo termico e deformativo del ghiacciaio lungo la verticale fino alla profondità di 225 metri, con un elevato dettaglio spaziale.

«Un sistema di monitoraggio di questo tipo – spiega il professor Martinelli – non è mai stato applicato a un ghiacciaio alpino prima d'ora e potrà fornire anche in futuro preziosissime informazioni, che saranno utili a geologi e glaciologi per prevedere la futura evoluzione del più grande e profondo ghiacciaio d'Italia. Le misure del sensore a fibra ottica saranno successivamente integrate da dati satellitari, per seguire anche lo spostamento superficiale del ghiacciaio. L'integrazione di questi dati permetterà di stimare i parametri del modello termofluidodinamico (messo a punto dal professor Ranzi dell'Università di Brescia) e quindi di ottenere una descrizione più affidabile del ghiacciaio, simulandone il comportamento».

«Dalle valutazioni preliminari condotte dal team dell'Università di Brescia – ricorda Roberto Ranzi, professore di Hydraulic Structures and Riverbasin monitoring and restoration in questo ateneo – era

risultato che difficilmente il Ghiacciaio dell'Adamello sopravviverà fino alla fine del secolo. Le misure effettuate nel progetto ClimADA potranno ridurre le incertezze delle nostre stime e gettare maggior luce sugli impatti del riscaldamento globale sulla criosfera e il regime dei deflussi nei bacini alpini glacializzati».

Una conoscenza diffusa sul territorio e nelle scuole

«Il ghiacciaio porta dentro di sé e restituisce eventi ed elementi preziosi per ricostruire la storia dei secoli trascorsi» – osserva Alessandro Bonomelli, Presidente della Comunità Montana di Valle Camonica-Parco dell'Adamello. «Nella lettura delle pagine ghiacciate del passato cerchiamo interpretazioni del presente e soluzioni efficaci per garantire un futuro al Pianeta e all'Umanità: da qui vengono gli obiettivi delle azioni progettuali in capo alla Comunità Montana di Valle Camonica-Parco dell'Adamello: informare e sensibilizzare i cittadini - con particolare riferimento ai bambini e ai ragazzi - sulle conseguenze che le nostre azioni e scelte quotidiane determinano sull'ambiente che ci ospita e ci dà la vita».

«Rinnoviamo con piacere il nostro impegno nella prosecuzione del progetto ClimADA, in coerenza con la nostra politica di sostenibilità che tra i suoi cardini ha la lotta al cambiamento climatico e la salvaguardia degli ecosistemi» – dichiara Marco Stangalino, Vice Presidente Esecutivo Power Asset di Edison. «Anche quest'anno, grazie alla collaborazione con i partner di progetto, consolidiamo la collaborazione con le scuole delle valli che ospitano i nostri impianti di energia rinnovabile, rendendo protagonisti gli stessi studenti, che avranno la possibilità di analizzare le "carote" estratte sull'Adamello».

«Come azienda che opera nel settore delle *Life Sciences*, abbiamo manifestato fin da subito il nostro interesse a supportare questo progetto. Contribuire allo sviluppo sostenibile, alla crescita inclusiva e alla consapevolezza di istituzioni e cittadini sul cambiamento climatico è un elemento centrale della nostra strategia aziendale. Il progetto ClimADA sposa perfettamente la nostra visione e l'attenzione che riserviamo verso attività concrete locali che si prestano a trovare soluzioni per la protezione dell'ambiente » – commenta Fabio Minoli, Direttore della Comunicazione, Relazioni Esterne e Sostenibilità di Bayer Italia.

«Comprendere: una semplice parola ma con un'importante densità etimologica» - sottolinea Oliviero Valzelli, Presidente del Consorzio Servizi Valle Camonica, spiegando come «comprendere quale sia lo stato di salute del nostro pianeta partendo dallo studio del clima grazie ai ghiacciai è un'azione ardua ma importantissima. Proprio sul tema della sostenibilità il Gruppo Valle Camonica Servizi dimostra la massima attenzione nei progetti che sta attuando a favore degli abitanti della Valle Camonica e in particolare per i giovani. Se tutti comprendiamo l'importanza dell'interconnessione tra l'uomo e le condizioni climatiche, le giuste azioni sono più fattibili, perché ricche di significato».

Per maggiori informazioni:

Filippo de Bortoli

335.6964765

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

Via Pola 12 – 20124 MILANO

www.flanet.org