

Dopo aver assistito alla *keynote* sull'Antartide del 29 novembre 2017 tenuta da Lucia Simion e al video-collegamento Skype con la stazione scientifica italiana Mario Zucchelli, nel mese di gennaio 2018 gli studenti dell'Istituto Leone XIII di Milano si sono recati in visita al laboratorio di glaciologia EuroCold, situato nel sottosuolo del Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio e di Scienze della Terra, dell'Università Milano-Bicocca 3.



The screenshot shows the website of Istituto Leone XIII. At the top, there is a blue header with the school's logo on the left, the text 'una scuola della Rete' and 'GESUITI EDUCAZIONE' on the right, and the motto 'Formare mente, cuore e volontà' in orange. Below the header is a navigation bar with categories like 'Chi siamo', 'Scuole', 'Apertura al mondo', 'Apertura agli altri', 'Sport', and 'Strutture'. The main content area features a news article titled '“Gustare” la scienza studiando i ghiacciai' dated 31 gennaio 2018. The article text describes a field trip to the EuroCold laboratory at the University of Milano-Bicocca. To the right of the article is a sidebar with a blue background containing 'ISCRIZIONI APERTE A.S. 2018/19', 'E...STATE CON IL LEONE 2018', 'PER TE PRESTITO CON LODE', and a 'News' section with two items dated 19 marzo 2018 and 18 marzo 2018.

Schermata dal sito

<http://www.leonexiii.it/2018/01/31/gustare-la-scienza-studiando-i-ghiacciai/>

EuroCold (European Cold Laboratory Facility) è uno dei più moderni laboratori “freddi” e a temperatura controllata in Europa. E’ stato inaugurato nel maggio del 2013 e conserva diverse migliaia di metri di carote di ghiaccio – cilindri del diametro di 10 cm e di lunghezza variabile – estratte in Antartide e in altre località del pianeta, carote che costituiscono archivi del clima del passato.

PRESENTAZIONE DEL LABORATORIO (dal sito dell'Università Milano-Bicocca3)

EuroCold, il laboratorio “polare” per studiare il climate change

Milano, 15 maggio 2013 – Un grande laboratorio con temperature “polari”. È il nuovo laboratorio EuroCold (European Cold Laboratory Facilities), uno tra i più grandi e moderni laboratori “freddi” ad atmosfera controllata. Inaugurato questa mattina all'Università di Milano-Bicocca, è attrezzato per raggiungere nelle sue sale temperature fino a -50°C , per la conservazione e lo studio delle carote di ghiaccio che arrivano dai più importanti siti dei programmi internazionali di ricerca sul clima: dall'Antartide alla Groenlandia e alle Alpi.



(c) EuroCold. Per entrare le laboratorio occorre calzare l'abbigliamento antartico (la temperatura nei locali del laboratorio è di -30°C). Nella foto, il secondo da destra è il Prof Valter Maggi del Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Terra dell'Università Milanp-Bicocca. Il Prof. Maggi ha partecipato ad alcuni dei più importanti progetti internazionali di perforazione in ghiaccio, come il progetto europeo EPICA DC che si è

svolto a Dome C, località nel cuore dell'Antartide in cui si trova la base italo-francese Concordia. EPICA DC si è concluso nel 2004: nel corso di diversi anni i tecnici del progetto hanno estratto 3300 metri di carote di ghiaccio. Si tratta del ghiaccio più "vecchio" finora conosciuto: è un archivio climatico degli ultimi 800.000 anni in Antartide e contiene dati sugli ultimi otto cicli glaciali-interglaciali. Nel 2008 il Progetto EPICA ha ottenuto il premio *Descartes* dell'Unione Europea. Dal 2016 è in corso un altro progetto internazionale, Beyond Epica Oldest Ice (BE-OI) per la ricerca e l'estrazione di ghiaccio "vecchio" di 1,5 milioni di anni. BE-OI è finanziato dall'Unione Europea.

Il laboratorio, costruito nei sotterranei del Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio e di Scienze della Terra dell'Università di Milano-Bicocca in 3 anni, ha richiesto un investimento di oltre un milione di euro.

Attualmente, nelle camere fredde di EuroCold sono conservati oltre 3.000 metrilineari di carote di ghiaccio, cilindri del diametro di 8-10 centimetrici lunghi fino a 3 metri. Le carote vengono estratte da speciali macchine perforatrici da tutti i ghiacciai del mondo, in una sequenza dall'alto al basso, verso le profondità del ghiacciaio.

«Nel ghiaccio - ha spiegato Valter Maggi, professore associato di Climatologia dell'Ateneo milanese e responsabile italiano del progetto EPICA (European project for ice coring in Antarctica) - c'è la storia del clima della nostra Terra. Il nuovo laboratorio EuroCold è una importante infrastruttura di ricerca, essenziale per proseguire il lavoro di studio e conoscenza del clima e dei suoi comportamenti passati e futuri e dei meccanismi che regolano il cambiamento climatico, specialmente ora che abbiamo superato i 400 ppm di CO₂ in atmosfera».

EuroCold copre un'area di 600 mq e integra tre tipologie di laboratori interconnessi tra di loro: le camere fredde, che permettono di effettuare esperimenti, stoccare campioni e testare strumentazioni anche di grandi dimensioni a temperatura di -50°C e di -30°C; la camera bianca climatizzata, che permette il trattamento di campioni di varia natura in condizioni di pulizia e temperatura controllata a -25°C e la camera pulita, anch'essa in atmosfera a contaminazione controllata, dove l'aria viene filtrata e la temperatura mantenuta a +20°C.

Le principali attività del laboratorio EuroCold sono focalizzate sul campionamento e l'analisi di carote di ghiaccio prelevate in diversi siti in tutto il mondo. In particolare, vengono analizzate la concentrazione e la distribuzione granulometrica delle polveri fini contenute nel ghiaccio. Questo permette di capire come fosse composta l'atmosfera terrestre in un arco temporale che va da pochi decenni a centinaia di migliaia di anni fa.

«L'ambiente, la sostenibilità e i cambiamenti climatici - ha dichiarato il rettore Marcello Fontanesi - sono alcune tra le più importanti linee di ricerca del nostro Ateneo. Da tempo stiamo facendo un notevole sforzo per sostenere e valorizzare queste attività. La realizzazione di EuroCold ci fa fare un deciso passo avanti, anche a livello internazionale, posizionando l'Università di Milano-Bicocca come un centro all'avanguardia nello studio del climate change».

«Nel nostro dipartimento - ha affermato Marco Orlandi, direttore del Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio e Scienze della Terra - si lavora da tempo sullo studio degli effetti prodotti da cambiamenti climatici e attività umane sulle dinamiche ambientali. Questo nuovo laboratorio potenzia le attività di ricerca che si svolgono attraverso ricostruzioni paleoclimatiche su diverse scale temporali, modelli previsionali delle alterazioni bio-ecologiche, chimiche e fisiche prodotte in diversi ambienti».

Il Gruppo di Glaciologia e di Paleoclima dell'Università di Milano-Bicocca, è attivo in una serie di progetti di ricerca sulla climatologia e paleoclimatologia in Italia (*progetto ALPCLIM*, riguardante le ricostruzioni delle recenti variazioni climatico-ambientali in ambiente alpino, con particolare attenzione al sito Colle del Lys sul Monte Rosa) e nel mondo (*progetto EPICA*, che ha ricostruito le variazioni climatiche registrate nel plateau Antartico orientale, *progetto TALDICE* riguardante le ricostruzioni paleoclimatiche registrate nel settore pacifico dell'Antartide orientale, *progetto NEXTDATA* riguardante la ricostruzione delle variazioni ambientali nell'ultimo secolo alle media latitudini), oltre che a una serie di collaborazioni nazionali ed internazionali sui depositi di ghiaccio nelle grotte (Italiane ed Europee) e sulla ricostruzione dei siti della Grande Guerra sui ghiacciai Italiani.