

VULCANI ANTARTICI: tra fuoco e ghiaccio

SHARPER 2025

26.09.2025



Università
di Catania



ISTITUTO NAZIONALE
DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA



ANTARTIDE



Il 98% del territorio è **coperto dai ghiacci** della calotta glaciale antartica, il cui **spessore medio** è di 1600 m.



Foto dallo spazio del continente antartico

ANTARTIDE

Clima



- E' in media il posto **più freddo, più secco, e più ventoso** della Terra, e ha la quota media più elevata di tutti i continenti.
- Durante l'estate la temperatura raramente supera i -20°C . Durante l'inverno si possono toccare valori estremi, come **$-82,8^{\circ}\text{C}$** nella base americana Amundsen-Scott (il 23 giugno 1982), e **$-89,2^{\circ}\text{C}$** nella base russa di Vostok (il 21 luglio 1983).

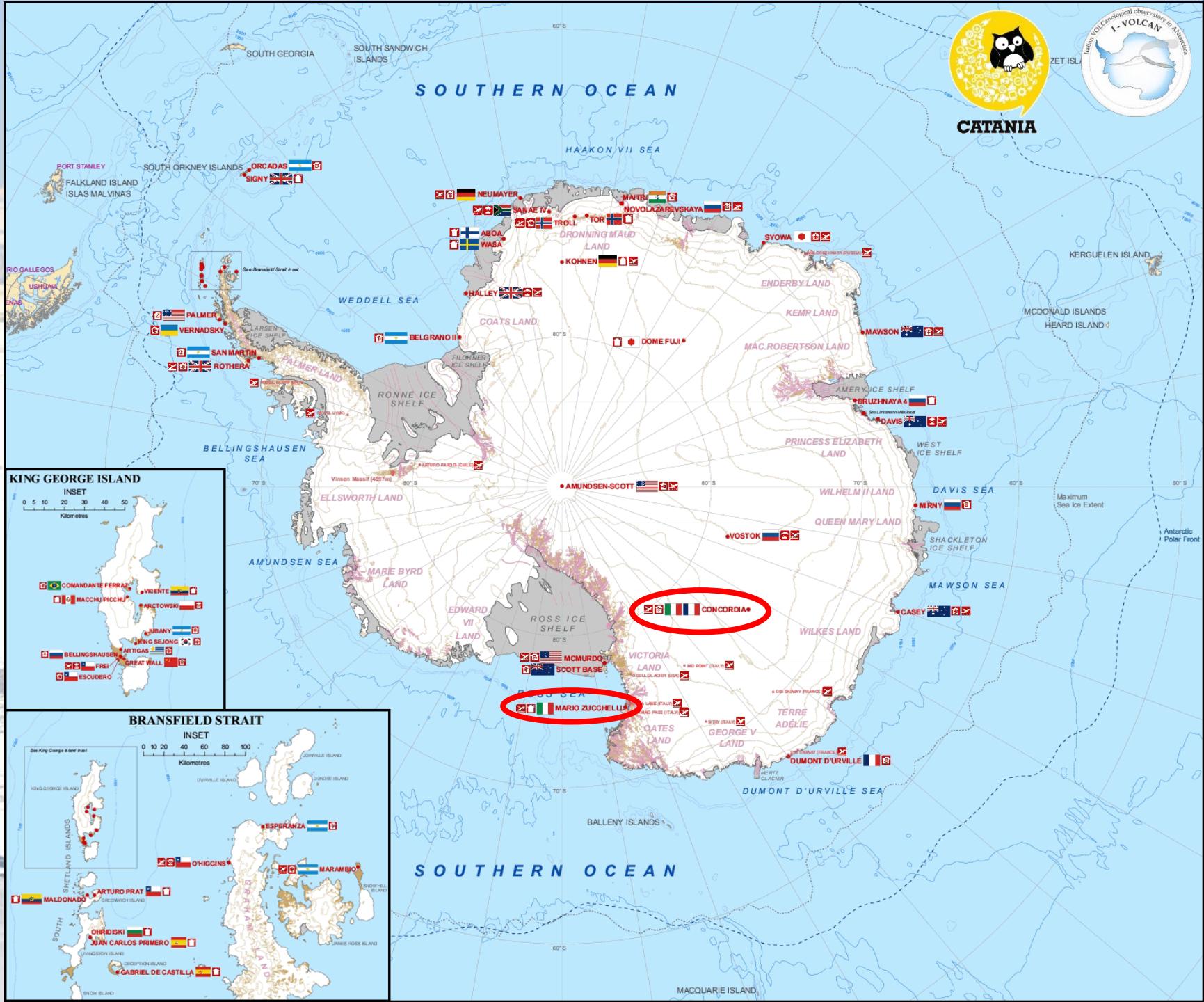


ANTARTIDE

Basi scientifiche

Parecchi stati mantengono **basi scientifiche** in Antartide allo scopo di effettuare **ricerca**.

Tali basi sono distribuite nell'intero continente.

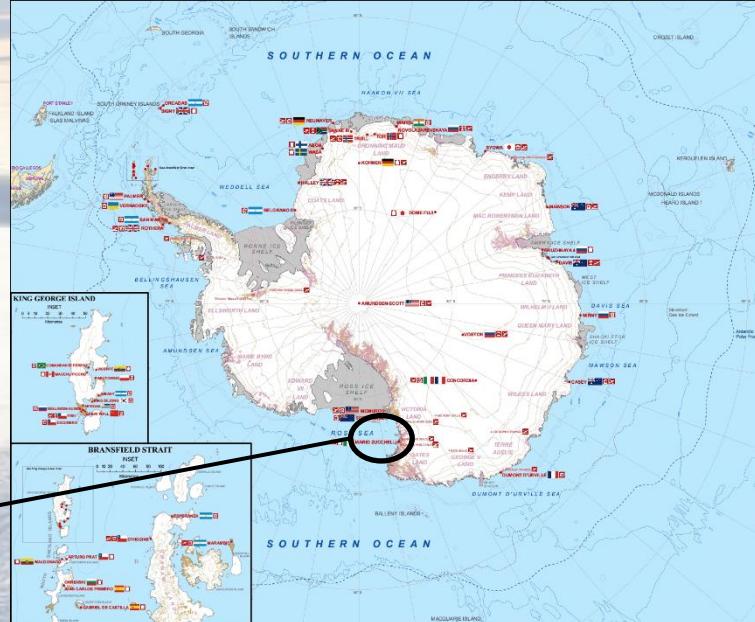


ANTARTIDE

Base italiana Mario Zucchelli



La **Stazione Mario Zucchelli** è una delle due basi italiane, è sita nella Terra Vittoria, ed è aperta solamente durante le estati australi.



ANTARTIDE

Base italiana Mario Zucchelli



... Stazione Mario Zucchelli durante i giorni di maltempo nell'estate antartica!

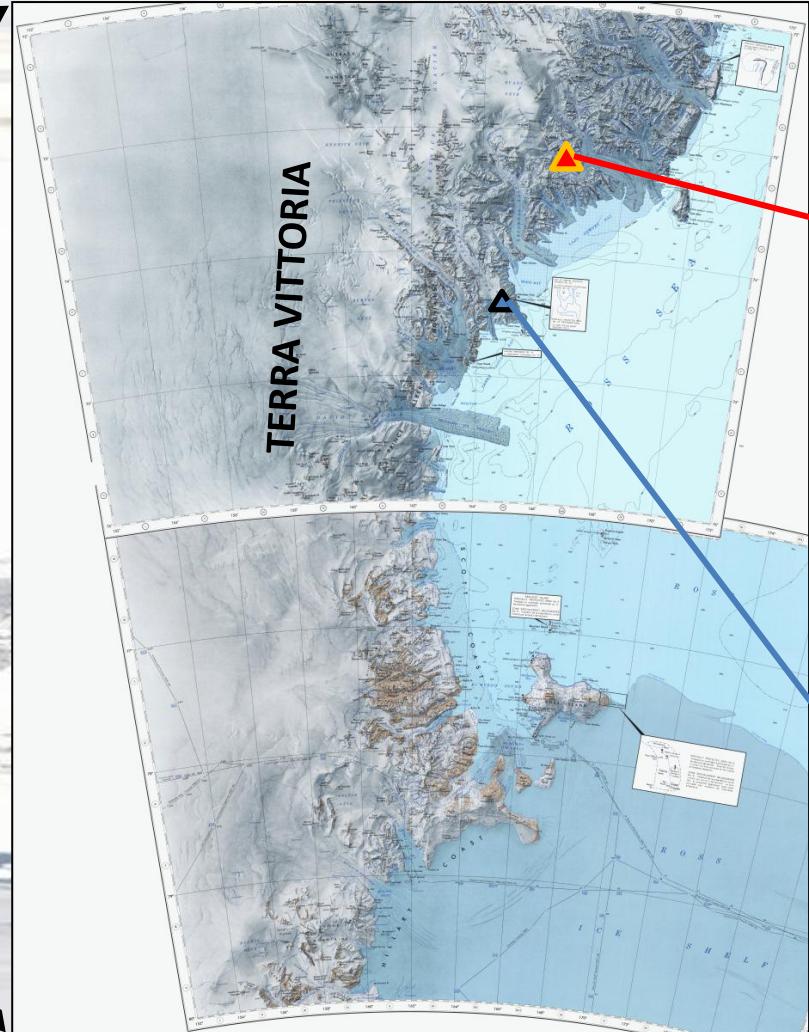
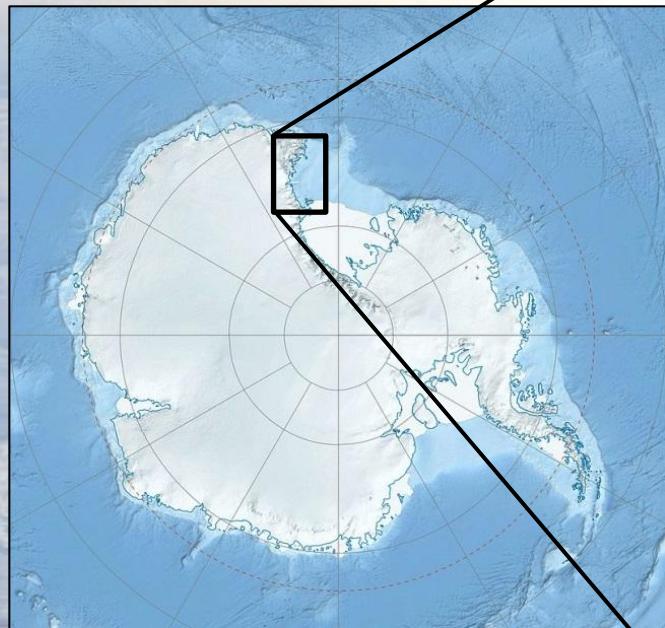
LA NOSTRA RICERCA SUI VULCANI

Melbourne e Rittmann



Nell'ambito dei progetti ICE-VOLC e MIMIC e dell'Osservatorio I-VOLCAN (finanziati dal Programma Nazionale di Ricerche in Antartide), UNICT e INGV si sono occupati dello lo studio di due vulcani tra i meno conosciuti della Terra, chiamati:

- Monte Melbourne
- Monte Rittmann



LA NOSTRA RICERCA SUI VULCANI

Melbourne e Rittmann



Entrambi questi vulcani sono caratterizzati da **attività fumarolica**, cioè emissioni di vapore e altri gas vulcanici ad alta temperatura.

Mt. Melbourne



Mt. Rittmann



E' stata trovata cenere vulcanica in un ghiacciaio mediante la quale si è ricavato che l'**ultima eruzione** dovrebbe essere avvenuta tra il 1862 e il 1922.

Il Rittmann è stato scoperto durante la IV spedizione italiana in Antartide nel 1988-1989.

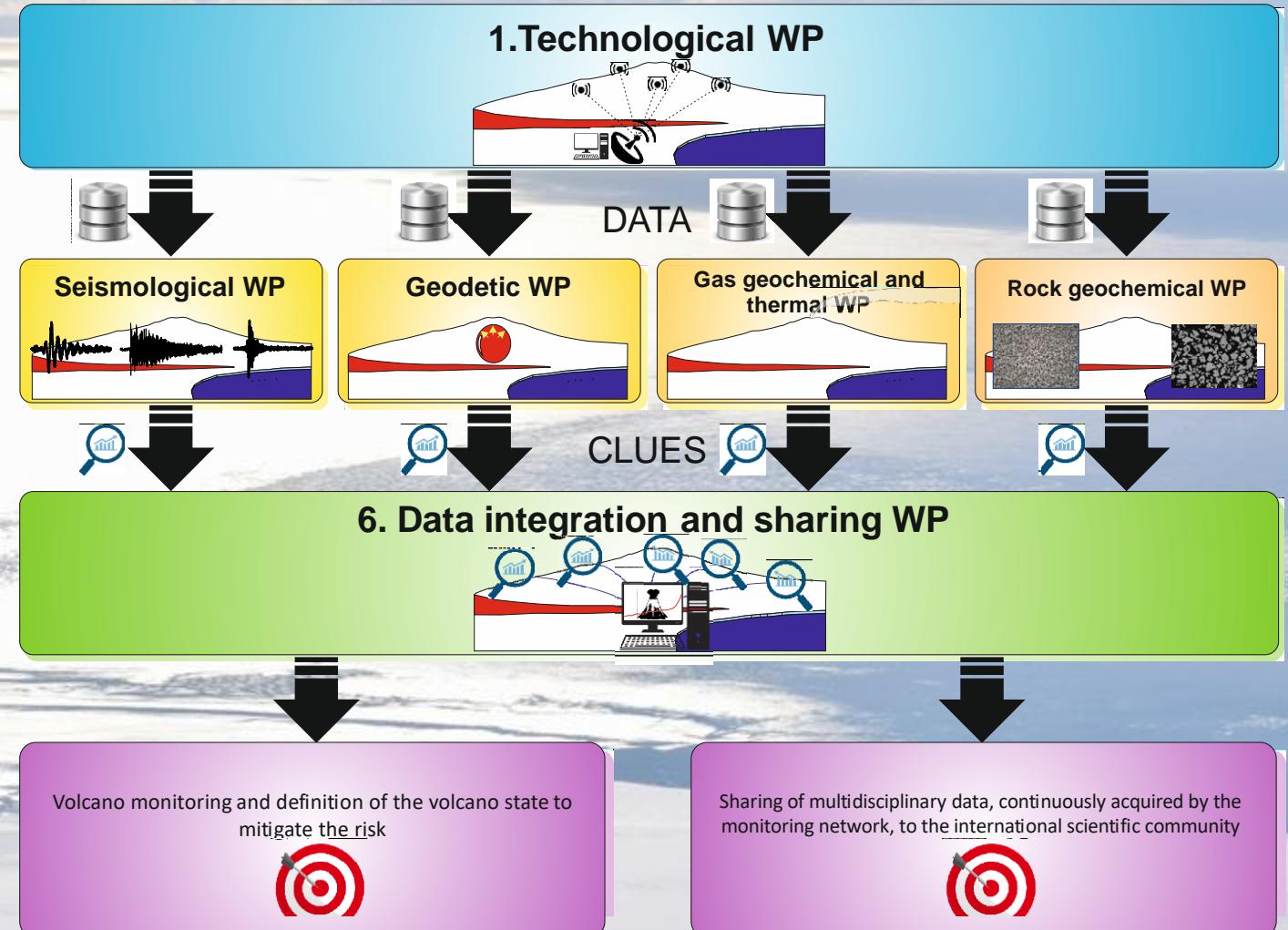
LA NOSTRA RICERCA SUI VULCANI

Melbourne e Rittmann



L'Osservatorio Vulcanologico I-VOLCAN ha come obiettivo lo sviluppo di un sistema di monitoraggio del Melbourne e del Rittmann.

Questo richiede la creazione di una rete di sensori multiparametrica.

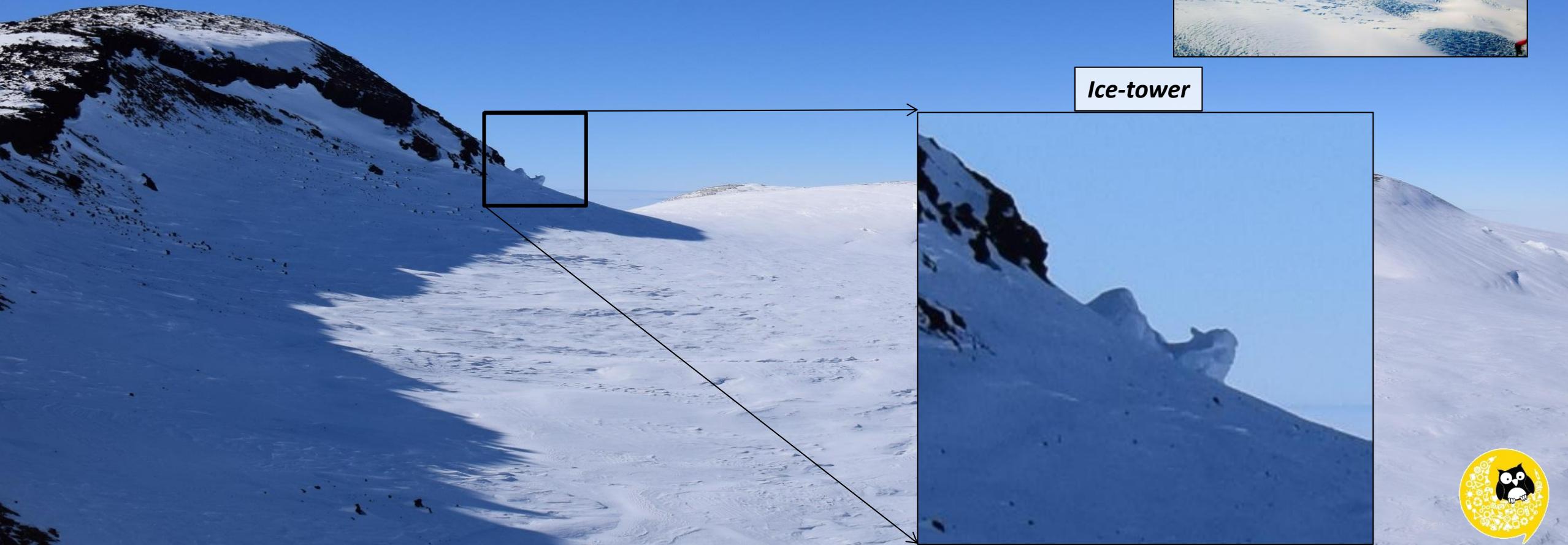


LA NOSTRA RICERCA SUI VULCANI

Melbourne e Rittmann: ice-caves



Sommità del Mt. Melbourne



LA NOSTRA RICERCA SUI VULCANI

Melbourne e Rittmann: ice-caves



ICE-TOWER



LA NOSTRA RICERCA SUI VULCANI

Melbourne e Rittmann: ice-caves



ICE-TOWER

INGRESSO DI
UNA ICE-CAVE



LA NOSTRA RICERCA SUI VULCANI

Melbourne e Rittmann: ice-caves

INGRESSO DI
UNA ICE-CAVE



CATANIA

LA NOSTRA RICERCA SUI VULCANI

Melbourne e Rittmann: ice-caves



LA NOSTRA RICERCA SUI VULCANI

Melbourne e Rittmann: ice-caves



CATANIA

LA NOSTRA RICERCA SUI VULCANI

Melbourne e Rittmann: ice-caves



CATANIA

LA NOSTRA RICERCA SUI VULCANI

Melbourne e Rittmann: ice-caves



LA NOSTRA RICERCA SUI VULCANI

Melbourne e Rittmann: ice-caves



LA NOSTRA RICERCA SUI VULCANI

Melbourne e Rittmann: ice-caves



CATANIA

LA NOSTRA RICERCA SUI VULCANI

Melbourne e Rittmann: ice-caves



LA NOSTRA RICERCA SUI VULCANI

Melbourne e Rittmann: ice-caves



**Stazione meteo e
geochimica**



CATANIA

LA NOSTRA RICERCA SUI VULCANI

Melbourne e Rittmann: ice-caves



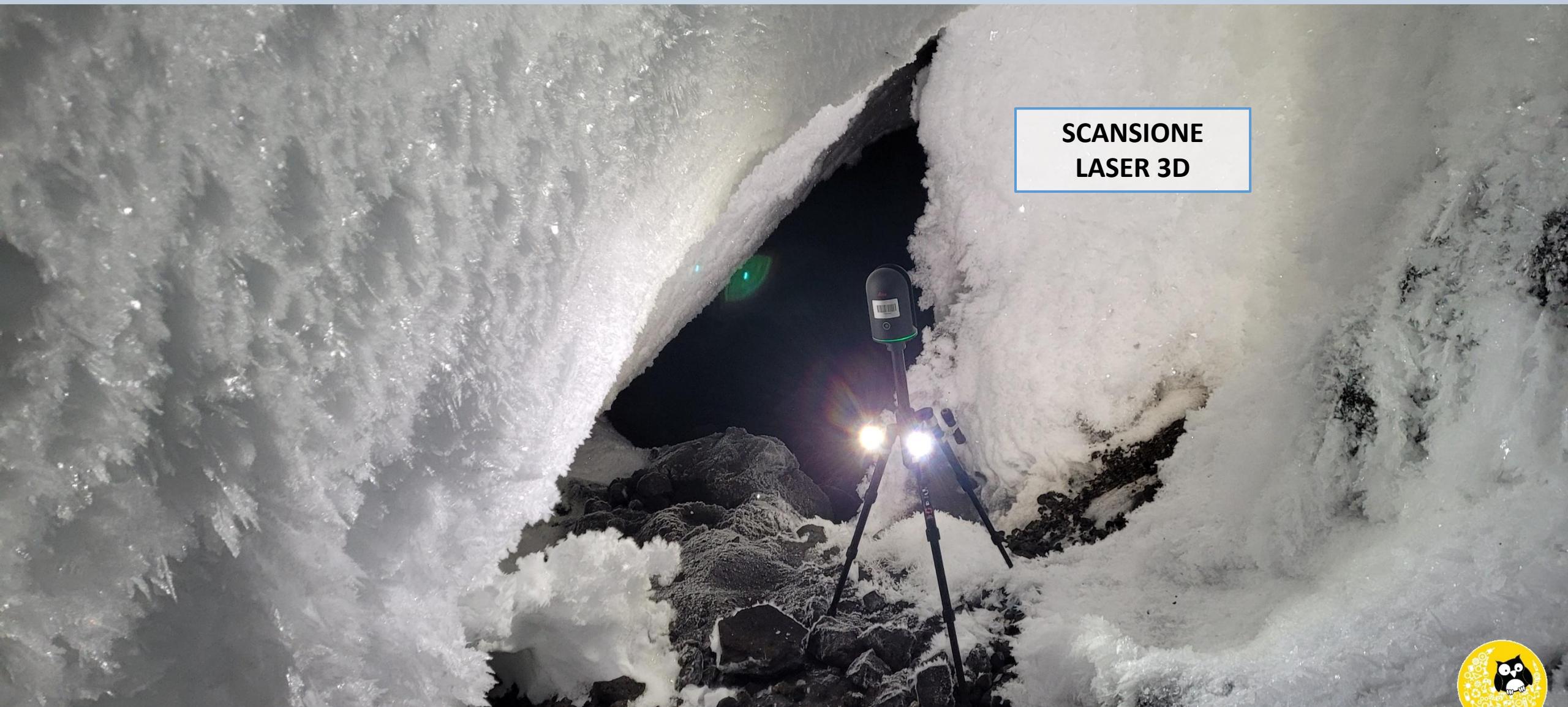
**SENSORI PER FLUSSO DI
CALORE DAL SUOLO**



CATANIA

LA NOSTRA RICERCA SUI VULCANI

Melbourne e Rittmann: ice-caves



CATANIA

LA NOSTRA RICERCA SUI VULCANI

Melbourne e Rittmann: ice-caves

Grotta MC3
oltre 1Km di gallerie!



CATANIA

LA NOSTRA RICERCA SUI VULCANI

Melbourne e Rittmann: ice-caves



CATANIA

LA NOSTRA RICERCA SUI VULCANI

Melbourne e Rittmann: ice-caves



CATANIA

LA NOSTRA RICERCA SUI VULCANI

Melbourne e Rittmann: ice-caves



CATANIA

LA NOSTRA RICERCA SUI VULCANI

Melbourne e Rittmann: ice-caves

STAZIONE
SISMICA



CATANIA

LA NOSTRA RICERCA SUI VULCANI

Melbourne e Rittmann: ice-caves

Grotta MC4

installazioni di alimentazione e trasmissione dati



CATANIA

LA NOSTRA RICERCA SUI VULCANI

Melbourne e Rittmann: ice-caves



**STAZIONE
SISMICA**



CATANIA

LA NOSTRA RICERCA SUI VULCANI

Melbourne e Rittmann: ice-caves



**Rittmann:
Grotta R5**



CATANIA

LA NOSTRA RICERCA SUI VULCANI

Melbourne e Rittmann: ice-caves

A photograph showing two researchers in full safety gear (orange helmets with headlamps, respirators, and red jackets) standing in a vast, dark blue ice cave. The ceiling and walls are massive, intricate ice formations. A blue rectangular box with white text is overlaid on the right side of the image.

ARIA AD ALTO
TASSO DI CO₂



CATANIA



Grazie a tutti per l'attenzione!

<https://www.i-volcan.com/>

