

**5** **Clima simulato** Sta per aprire a Bolzano un centro dove verranno replicati i fenomeni ambientali più estremi Per capire cosa significa vivere a 9000 metri d'altitudine o lavorare in un cantiere nel deserto

Il progetto

## A Bolzano il simulatore del clima tutti in fila a vedere l'effetto che fa

di **FABIO MARZANO**

**È** una sorta di casa e ospiterà scienziati, sportivi e materiali di nuova generazione. Offre meteo estremo su richiesta. E non per gioco. E sembra che per *terraXcube*, il simulatore di ambienti estremi che sarà inaugurato tra meno di un mese a Bolzano, ci sia la coda per entrare. Aziende del mondo dello sport come Salewa, Colmar e l'Aeronautica militare hanno già in cantiere test su misura. Un microcosmo di cemento armato alto quasi due piani dove si potranno sperimentare gli effetti dei climi più ostili del pianeta su piante, corpo umano e tecnologie.

«Nella più grande delle cinque camere climatiche si possono replicare temperature da meno 40 fino a 60 gradi - spiega Christian Steurer, direttore di *terraXcube* - riducendo anche la pressione atmosferica si possono combinare tutti i parametri ambientali anche con la quota, che al massimo raggiunge i 9000 metri di altitudine». Per un massimo di 45 giorni consecutivi 15 persone possono vivere all'interno del simulatore per capire come cambia la fisiologia umana sulla cima dell'Everest o cosa significa lavorare in un cantiere in pieno deserto. Questa Wunderkammer, ca-

mera delle meraviglie ambientali, è stata sviluppata da Eurac Research, un centro di ricerca applicata finanziato in parte dalla Provincia autonoma di Bolzano, all'interno del NOI Techpark, il parco scientifico e tecnologico dell'Alto Adige.

Le sale di test hanno tutte il profilo squadrate di un cubo dove variabili come temperatura, ossigeno, umidità arrivano al loro limite naturale. Persino pioggia, neve e vento possono essere replicati tali e quali a quelli di un uragano o di una tempesta polare. Per avere il clima a portata di mouse, il simulatore si affida a circuiti di raffreddamento ad anidride carbonica, pompe da vuoto e sistemi di iniezione di vapore acqueo. Per preparare i primi test di *terraXcube* sono partite collaborazioni con il Centro di aviazione di Pratica di Mare, i tecnici del Soccorso alpino e l'ASL di Bolzano. «All'interno dell'ambiente più grande si può simulare anche un'esperienza di volo con una velocità di ascesa di 14 metri al secondo - aggiunge Steurer - Nella camera c'è spazio anche per un gatto delle nevi per valutarne il comportamento in condizioni estreme».

Una parte delle attività di *terraXcube* sarà dedicata anche alla ricerca industriale, soprattutto nel settore automotive, elettrico, aeronautico, tessile e dei wearables, i

dispositivi indossabili. «Le camere climatiche più piccole, che misurano tre metri di lato sono progettate anche per ricerche di lungo periodo sulla reazione delle piante ai cambiamenti climatici - conclude Steurer - In queste aree si può riprodurre anche uno spettro solare con raggi Uv e infrarosso».

Per completezza dell'offerta climatica si sono già interessati al simulatore altoatesino gli esperti della facoltà di medicina di emergenza della Stanford University. «Ci saranno esami specifici per valutare il fenomeno dell'ipossia, della mancanza di ossigeno su persone che soffrono di varie patologie metaboliche e cardiovascolari - aggiunge Hermann Brugger, direttore dell'Istituto per la medicina d'emergenza in montagna di Eurac Research - Uno dei primi test sarà dedicato a valutare l'effetto di un ambiente estremo, sia caldo che freddo, e dell'altitudine sulle nostre performance cognitive. Da tempo, per esempio, si studia quali siano le conseguenze della rarefazione dell'ossigeno sulle capacità di apprendimento dei bambini. Ci sono progetti, per esempio, per valutare se sia possibile aumentare la percentuale di ossigeno nelle scuole elementari che si trovano in alta quota».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Apri un centro dove saranno replicati i fenomeni ambientali più estremi



## I NUMERI

# 1240

### Lo spazio

È la superficie complessiva in metri quadrati delle cinque camere climatiche

# -40

### La temperatura

Dentro terraXcube si possono simulare temperature da -40 a 60 gradi

# 15

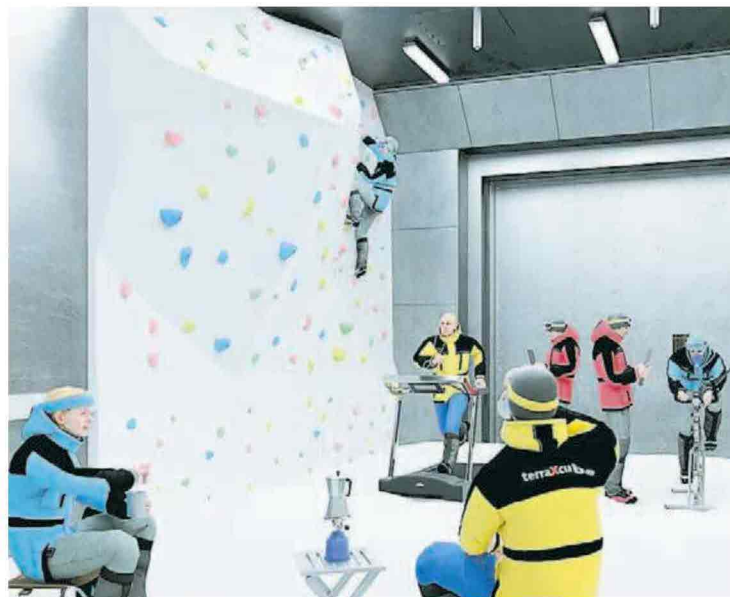
### I ricercatori

La struttura può ospitare 15 ricercatori per un periodo massimo di 45 giorni

# 9000

### L'altitudine

Si studieranno le reazioni umane a 9000 metri di altitudine, con venti a oltre 100 km\h



Una delle stanze del simulatore del clima di Bolzano