

SALVIAMO LA TERRA!

# CLIMA, MONTAGNE E CAMBIAMENTI AMBIENTALI

Illustrazioni di  
Beatrice Xompero



CHRISTIAN CASAROTTO – MUSE

## SALVIAMO LA TERRA!

# CLIMA, MONTAGNE E CAMBIAMENTI AMBIENTALI

Rebecca, Diego e tutto lo staff di esperti scienziati della Planet 2030 hanno bisogno di te per risolvere una missione davvero importante: salvare il nostro bellissimo Pianeta!

Per farlo, sali con loro sulla grandiosa e supertecnologica «arca» che ti porterà a fare il giro del mondo per capire come funzionano i ghiacciai, la loro importanza per gli equilibri terrestri e per l'uomo e la loro fragilità. Una missione avventurosa e sorprendente, che ci aiuterà a scoprire come possiamo proteggere la nostra Terra, adottando comportamenti più responsabili e sostenibili.

... Il tuo aiuto è fondamentale, contiamo su di te!!

I quaderni della serie **SALVIAMO LA TERRA!** aiutano le giovani generazioni ad avvicinarsi al tema della sostenibilità ambientale in modo scientifico, divertente e avventuroso.

Con il contributo degli esperti che fanno da guida durante le attività, i giovani esploratori potranno ricevere le informazioni e le conoscenze utili ad allenare il pensiero critico e ad approfondire i temi legati alla progettazione di un futuro sostenibile ed ecocompatibile. In particolare, in questo quaderno si parlerà di:

- meteo e clima;
- come si forma un ghiacciaio;
- struttura del ghiacciaio;
- ghiacciai del mondo;
- cambiamenti climatici;
- bilancio di massa;
- crepacci, seracchi, funghi, bedièrès e mulini;
- effetto albedo;
- ritiro dei ghiacciai;
- come proteggere i ghiacciai.



€ 10,90



9 788859 103148 2

www.erickson.it



ALLA FINE DEL VENTESIMO SECOLO, DAL SOGNO E DALLA VISIONE DELLA POLIEDRICA ARCHITETTA VIRGINIA SALVATERRA PRENDE VITA IL PROGETTO «PLANET 2030». UN PROGETTO AMBIZIOSO, CHE IN BREVE TEMPO RIESCE A RACCOGLIERE IL SOSTEGNO DI IMPORTANTI FINANZIATORI E L'ADESIONE DI SCIENZIATI E SPECIALISTI DI FAMA MONDIALE, TUTTI IMPEGNATI NELLA DIFESA DELL'AMBIENTE E NELLA DIFFUSIONE DI UNA CULTURA ECOSOSTENIBILE.



SARÀ  
UNA NUOVA  
«ARCA», CHE CI  
AIUTERÀ A VISITARE  
E STUDIARE IL NOSTRO  
MERAVIGLIOSO PIANETA  
PER PRESERVARNE  
IL DELICATO  
EQUILIBRIO!

A DICEMBRE DEL 2000, VIRGINIA SALVATERRA MUORE ALL'ETÀ DI 98 ANNI. ALL'APERTURA DEL SUO TESTAMENTO, TRA LO STUPORE DI TUTTA LA COMUNITÀ SCIENTIFICA E DELLE MASSIME AUTORITÀ CITTADINE, SI SCOPRE CHE UNA FORTUNA ENORME ERA STATA LASCIATA DALLA DONNA PER LA COSTRUZIONE DI UNA GRANDIOSA E TECNOLOGICA «ARCA» CHE AVREBBE PORTATO L'ÉQUIPE DI SCIENZIATI IN GIRO PER IL MONDO, DOVE CE NE FOSSE STATO BISOGNO. LA PROFESSORESSA VIRGINIA SALVATERRA AVEVA LASCIATO ANCHE IL PROGETTO DETTAGLIATO DELL'«ARCA».



DAVVERO  
INCREDBILE!

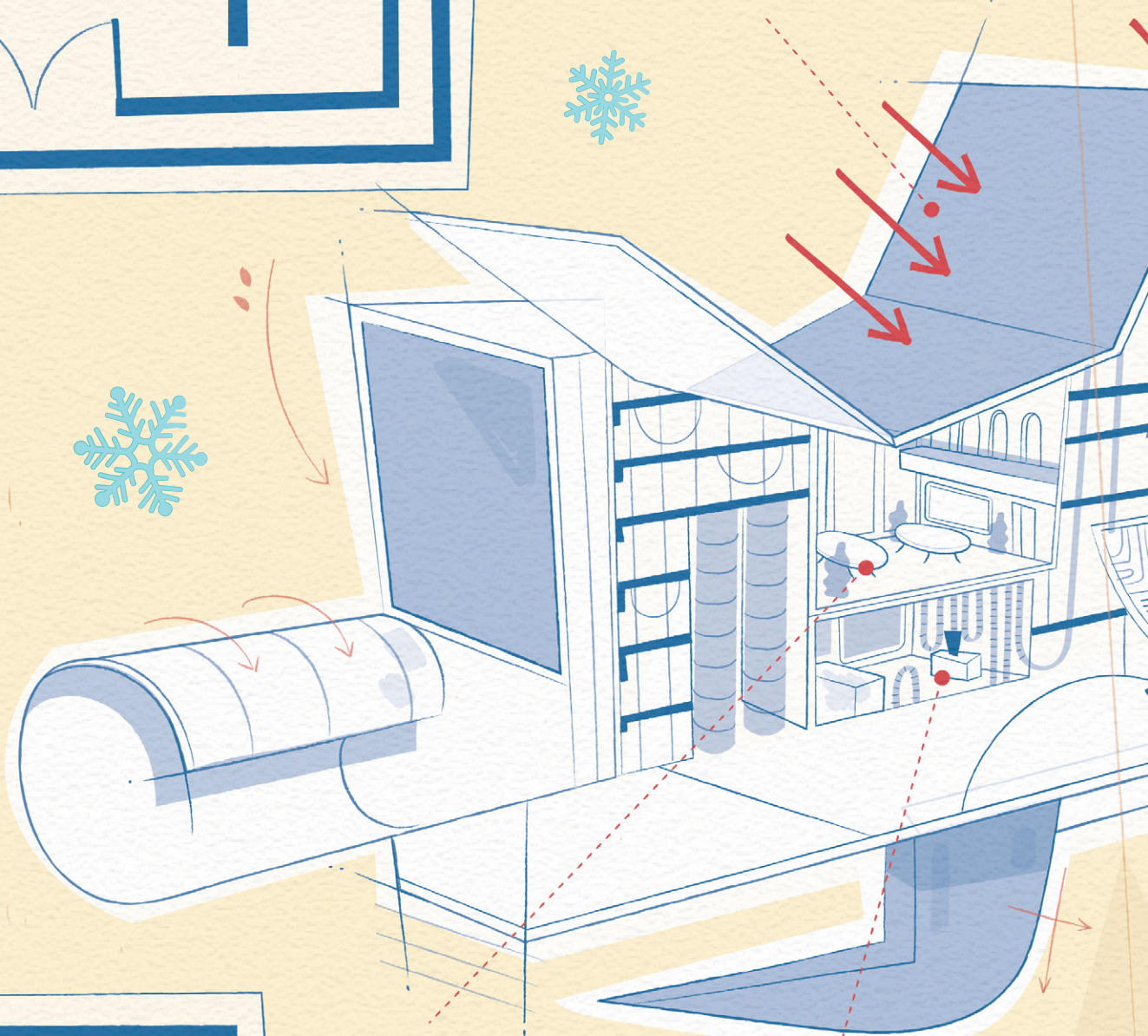
Ultime volontà e  
Testamento



Trento, 21 settembre 2000

UN PROGETTO MERAVIGLIOSAMENTE AMBIZIOSO.  
UN'ARCA ALIMENTATA DA FONTI ENERGETICHE  
RINNOVABILI... UN CONCENTRATO DI GENIO  
CREATIVO E TECNOLOGIA INGEGNERISTICA!

VELE ALARI MOBILI PRODUCONO  
L'ENERGIA PER IL MOVIMENTO IN  
SITUAZIONI DI VENTO ADEGUATO



AMBIENTE DI VITA  
DEGLI SCIENZIATI

UNITÀ DI SCIENZE  
AMBIENTALI



UNITÀ DI  
CLIMATOLOGIA E  
GLACIOLOGIA

UNITÀ DI STUDIO  
DEL PAESAGGIO



UNITÀ DI BOTANICA,  
ZOOLOGIA E BIODIVERSITÀ

UNITÀ DI STORIA  
DELLA VITA

UN MOTORE ELETTRICO  
ALIMENTATO DA PANNELLI  
FOTOVOLTAICI DISSEMINATI SULLA  
SUPERFICIE DELLE VELE SPINGE LA  
NAVE IN ASSENZA DI VENTO

WOW!!  
DAVVERO  
IMPRESSIONANTE!!

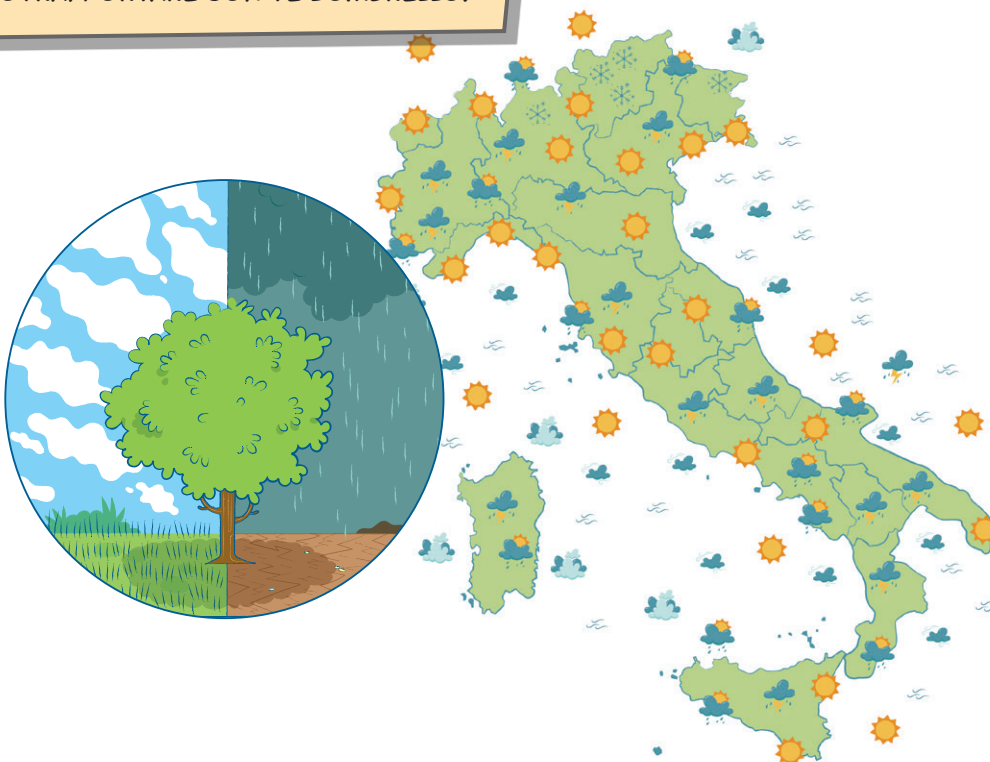
METEO E CLIMA SONO CONCETTI DIVERSI,  
MA IN RELAZIONE FRA LORO.

Il **meteo** è simile alla quantità di soldi che oggi hai in tasca, mentre il **clima** è il tuo conto in banca. Se oggi tu dovessi spendere tutti i soldi per comprare caramelle, non diventi povero! Quello che conta è non comprare caramelle tutti i giorni.

Il **meteo**, quindi, corrisponde alle **variazioni**, ad esempio della **temperatura**, che avvengono **in pochissimo tempo**, ore o giorni; il **clima** descrive invece il cambiamento, delle stesse **temperature**, in un periodo più lungo, come **decine di anni**.



LE PREVISIONI DEL TEMPO CHE VEDI ALLA TELEVISIONE E CHE TI DICONO CHE NEL POMERIGGIO DI OGGI PIOVERÀ, DESCRIVONO IL CAMBIAMENTO DEL TEMPO ATMOSFERICO NEL BREVE PERIODO. GUARDANDO UNA CARTINA DELLE PREVISIONI DEL TEMPO PUOI SCOPRIRE SE, PER DOMANI, DOVRAI PORTARE CON TE L'OMBRELLO.





LO STUDIO DEL CLIMA NON TI SARÀ UTILE PER SCEGLIERE SE PRENDERE O MENO L'OMBRELLO QUESTO POMERIGGIO, MA POTRÀ DIRTÌ SE, NEI PROSSIMI DECENNI E QUINDÌ IN UN LUNGO PERIODO, CAMBIERANNO LE PRECIPITAZIONI.

Il **clima** si studia attraverso l'**analisi dei dati meteorologici**.

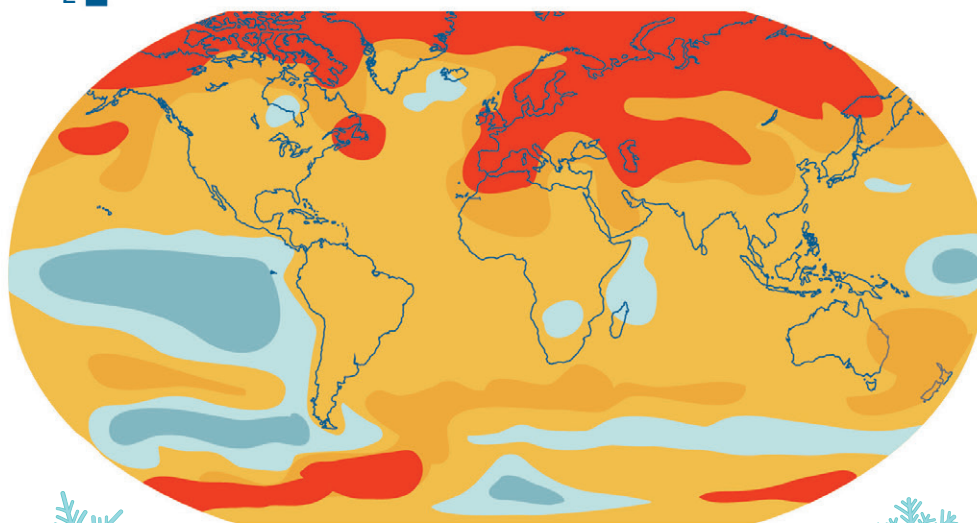
Supponiamo che tu voglia sapere se le precipitazioni del tuo Paese siano o meno cambiate nel corso del tempo. L'**Organizzazione Meteorologica Mondiale (OMM)** ha stabilito che per condurre un'analisi climatica è necessario usare una serie di dati raccolti in almeno 30 anni. Quindi, per poter dire se nel tuo Paese stiano cambiando la durata o l'intensità delle precipitazioni, devi avere a disposizione almeno 30 anni di dati sulle precipitazioni!

► Quali sono le zone del pianeta che, rispetto alle temperature medie del periodo 1950-1980, si sono scaldate di più?

°C



(rispetto alla media 1950-1980)



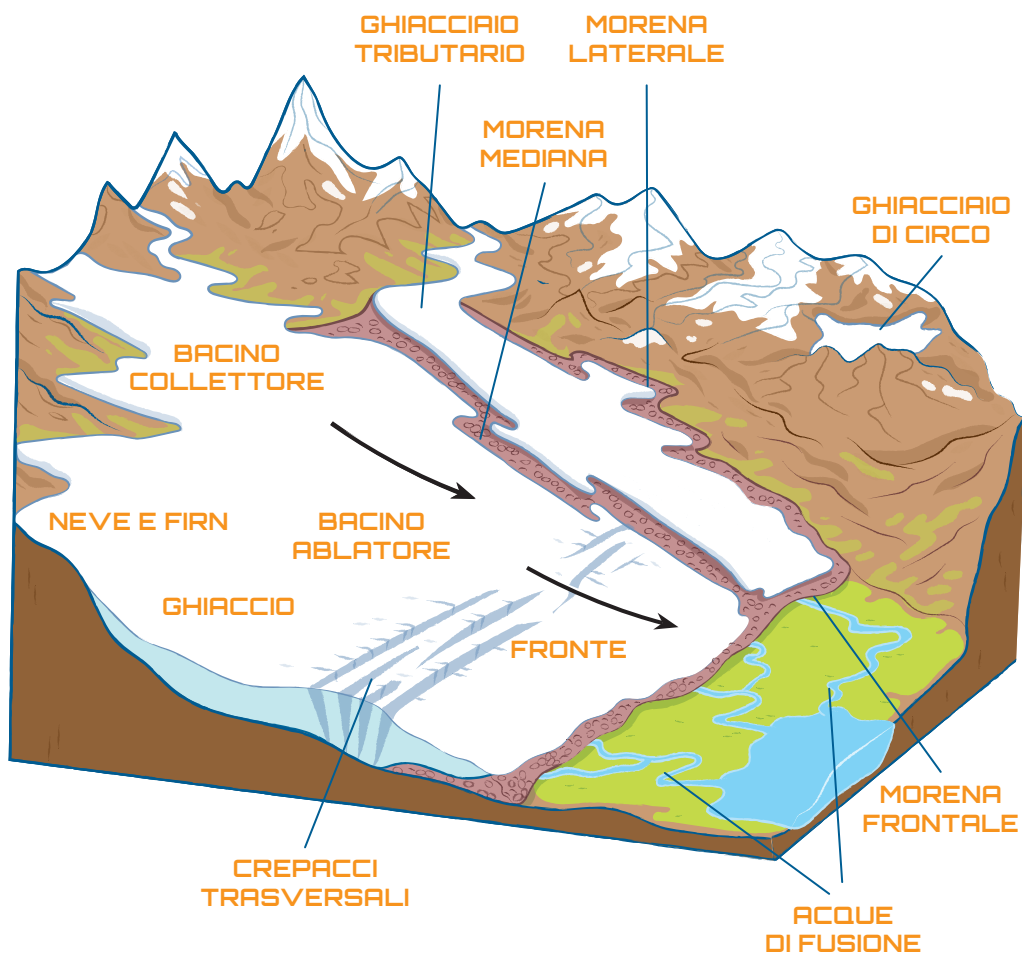
LE MORENE SONO UNA PARTICOLARE FORMA DI ACCUMULO DI SEDIMENTI TRASPORTATI A VALLE DAL LENTO MA EFFICACE MOVIMENTO DI UN GHIACCIAIO.

La **forza di gravità** porta piano piano i cristalli di neve a scendere verso valle.

Possiamo paragonare un ghiacciaio alle gocce d'acqua di un fiume che scendono verso valle, ma molto lentamente.

I cristalli di ghiaccio scendono **trasportando tutto quanto incontrano** lungo il loro percorso, senza nessuna selezione. Che sia grande o piccolo, leggero o pesante, i cristalli di ghiaccio lo trasportano **fino alla fronte del ghiacciaio**.

Pensiamo a una fase in cui i ghiacciai stiano aumentando di dimensione. Al termine dell'avanzata, i materiali trasportati alla fronte del ghiacciaio restano al suo margine **indicando la forma** che il ghiacciaio aveva. I ghiacciai costruiscono così le **morene, dossi allungati** formati dal detrito trasportato a valle dai suoi cristalli di ghiaccio.

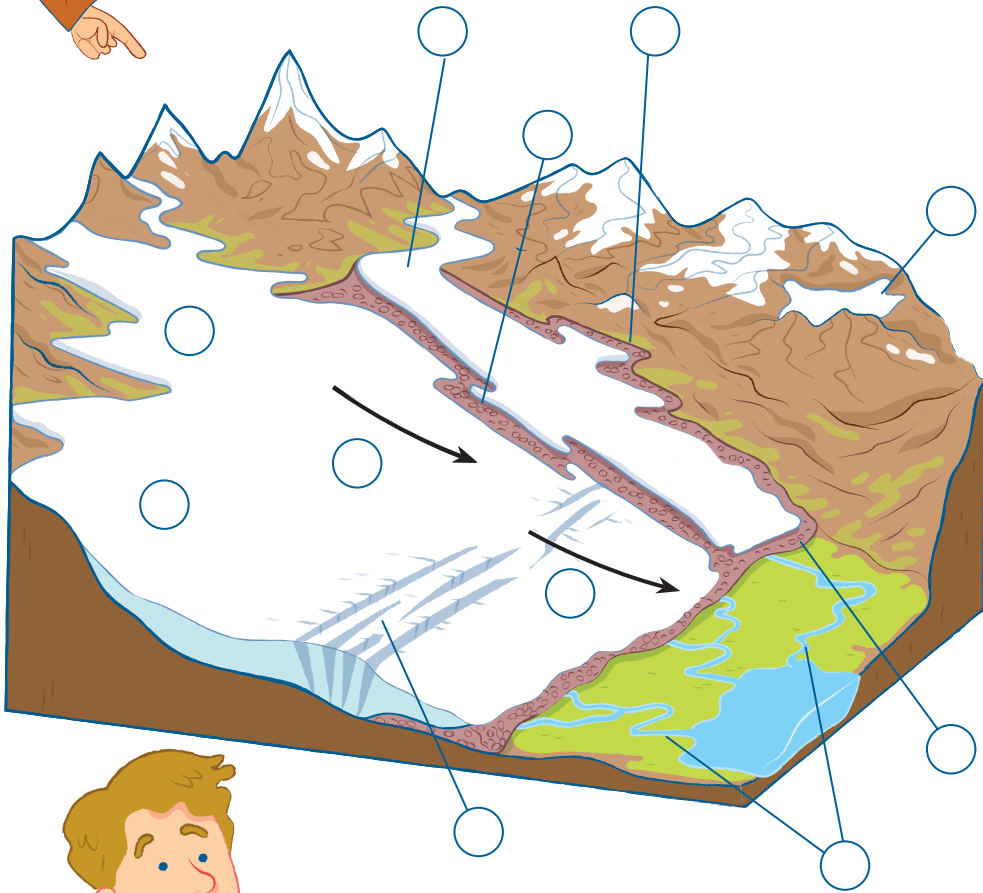






TI RICORDI  
COM'È FATTO UN  
GHIACCIAIO?

ALLORA AIUTA SVEN,  
IL MIO STUDENTE  
DEL PRIMO ANNO,  
CHE NON HA LE IDEE  
MOLTO CHIARE!



- |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. Fronte                | 5. Morena frontale       | 9. Bacino ablatore       |
| 2. Bacino collettore     | 6. Ghiacciaio di circo   | 10. Crepacci trasversali |
| 3. Acque di fusione      | 7. Neve, firn e ghiaccio | 11. Morena mediana       |
| 4. Ghiacciaio tributario | 8. Morena laterale       |                          |