IV Convegno di Oggebbio:

Il cambiamento climatico

Stato attuale e prospettive per il futuro

Presentazione dei lavori delle Scuole di Oggebbio, Ghiffa e Cannero

Sig. Giovanni Tesauro

Dott. Alessandro Ceppi

Oggebbio (Vb), 26 Maggio 2007

Perché un corso di meteorologia?

- *Negli ultimi anni, la meteorologia e climatologia vengono spesse volte "mal interpretate" dai mass-media, creando confusione tra la gente. Noi vogliamo evitare che questo avvenga, soprattutto con un gruppo di studenti giovani, su cui invece riteniamo sia opportuno costruire una cultura che permetta di ampliare le proprie conoscenze in questo campo.*

- *L'estremizzazione di fenomeni atmosferici quali alluvioni, tornado, ondate di caldo e freddo fuori stagione, sta accelerando lo sviluppo di questa scienza, senza dubbio già coltivata in passato, ma che negli ultimi decenni ha trovato un supporto indispensabile nell'evoluzione dei sistemi di calcolo fisici e matematici.*

- *É importante però che tutti questi studi non rimangano confinati negli uffici degli enti preposti o nei laboratori delle università, ma vengano trasmessi in modo chiaro alla gente, al fine di diffondere una "cultura meteorologica" che smentisca i numerosi luoghi comuni esistenti in materia e consenta a chiunque di fare propri i meccanismi che governano l'atmosfera.*

MeteoNetwork

Obiettivi e finalità

- *Vogliamo lasciare un'impronta differente nel vedere la realtà e l'ambiente che ci circonda.*

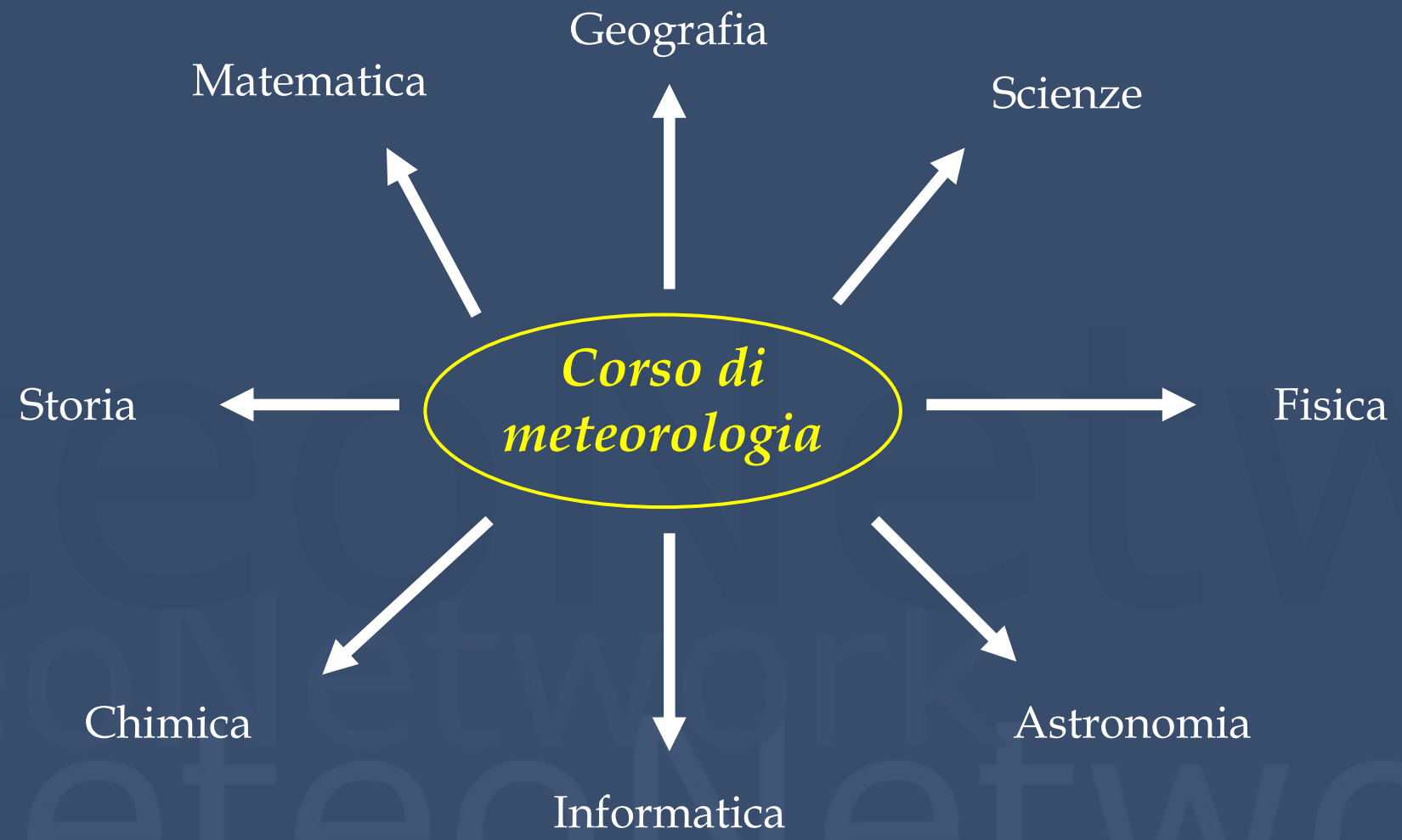
- *Vogliamo che i ragazzi imparino ad osservare e interpretare i fenomeni atmosferici con una prospettiva più ampia e scientifica, comprendendo cause e conseguenze che gli eventi meteorologici possano provocare sugli ecosistemi e sull'uomo.*

- *Vogliamo tramandare e diffondere una cultura meteorologica, unendo passione e competenza.*

- *Vogliamo proporre alle scuole un percorso che ponga le basi per qualsiasi tipo di conoscenza nell'ambito meteorologico, climatico e ambientale.*

MeteoNetwork

L'offerta multidisciplinare e interdisciplinare



MeteoNetwork

Il corso di meteorologia

Dopo il successo ottenuto nel 2006, le Scuole Elementari di Oggebbio, Ghiffa e Cargiago hanno voluto ripetere l'esperienza anche quest'anno; la Scuola Media di Cannero, credendo fermamente nelle potenzialità didattiche di questo progetto, ha invece svolto il corso per la prima volta.

Classi seconde e terze	*Classi quarte e quinte*	*Classi quinte*	*Classe prima media*
Scuola di Oggebbio	*Scuola di Oggebbio*	*Scuole di Ghiffa e Cargiago*	*Scuola di Cannero*

MeteoNetwork

Programma svolto nella classi quarte e quinte di Oggebbio, Ghiffa e Cargiago

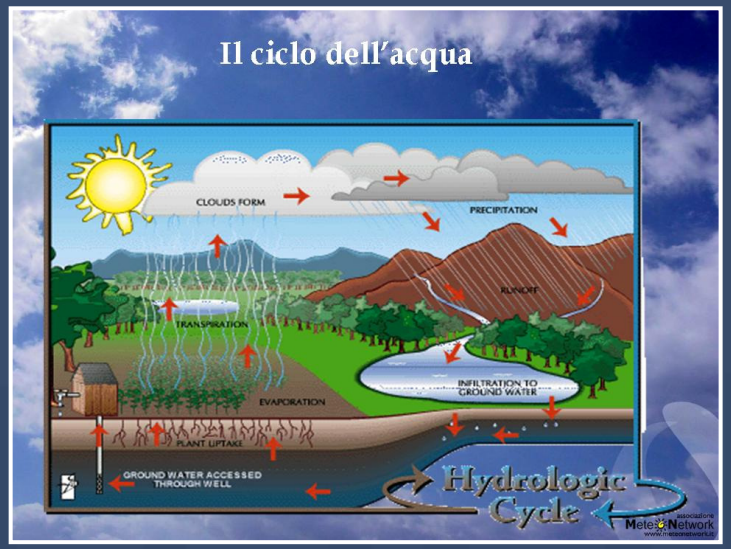
Nel 2006 i ragazzi delle ultime sezioni delle scuole elementari hanno avuto la possibilità di imparare le “basi” della meteorologia. Si è quindi deciso di effettuare quest’anno un “corso avanzato”, in cui alcune tematiche studiate l’anno precedente fossero riprese e approfondite.

MeteoNetwork

Le nuvole

MeteoNetwork

Le precipitazioni

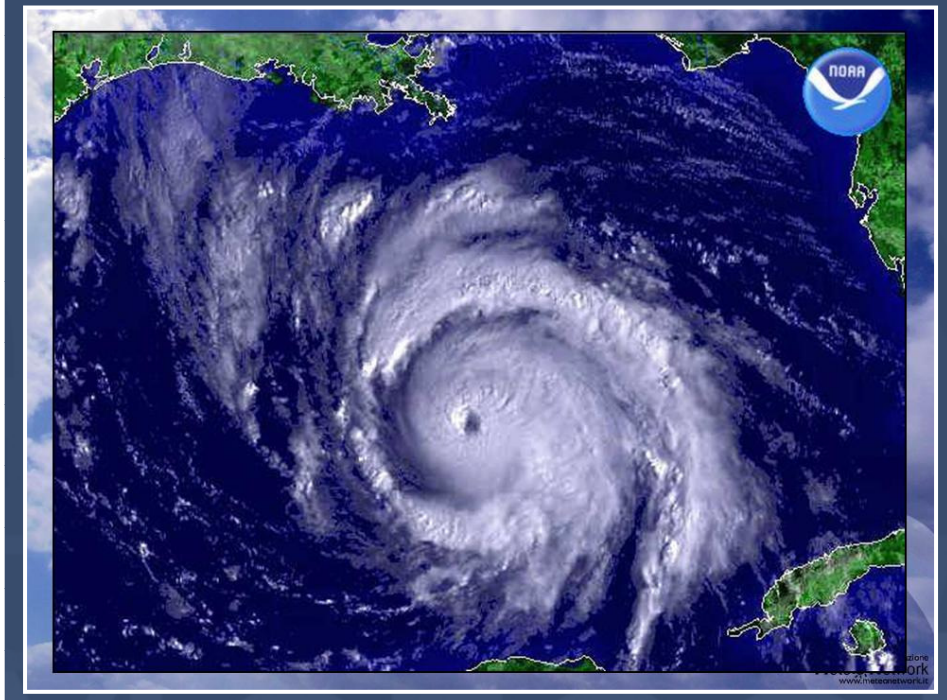


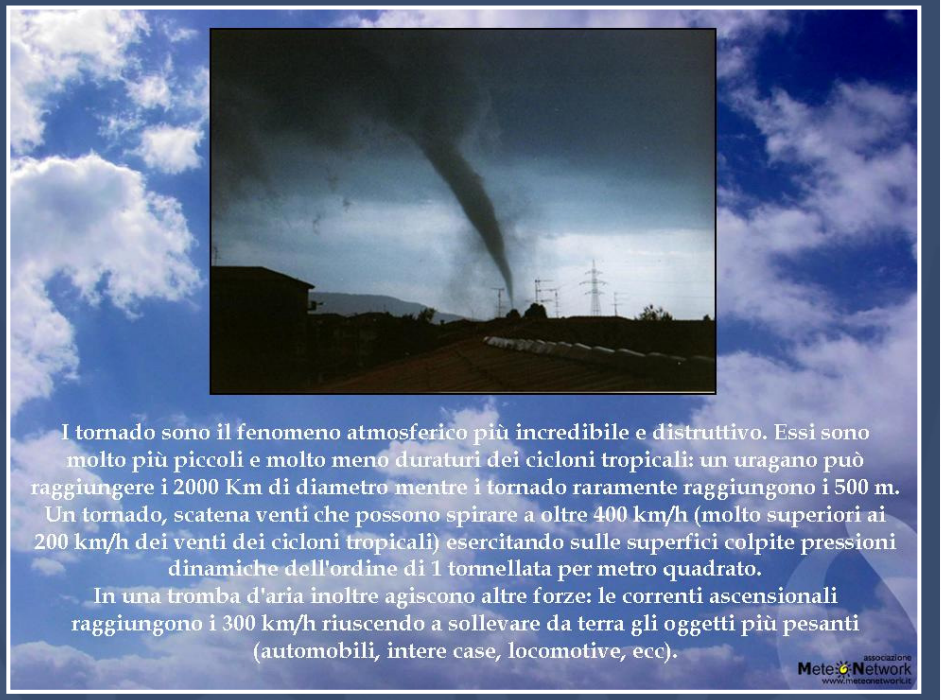
Ambiente e natura

MeteoNetwork

Fenomeni estremi

Un approfondimento su Uragani, Tornado, alluvioni, frane, con l'ausilio di un filmato del National Geographic

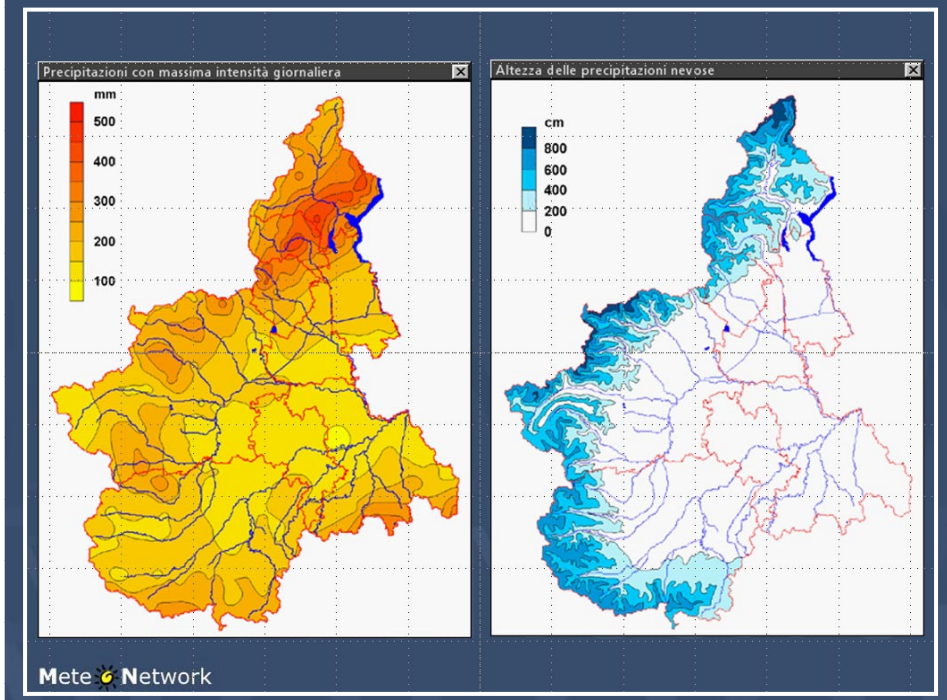




I tornado sono il fenomeno atmosferico più incredibile e distruttivo. Essi sono molto più piccoli e molto meno duraturi dei cicloni tropicali: un uragano può raggiungere i 2000 Km di diametro mentre i tornado raramente raggiungono i 500 m. Un tornado, scatena venti che possono spirare a oltre 400 km/h (molto superiori ai 200 km/h dei venti dei cicloni tropicali) esercitando sulle superfici colpite pressioni dinamiche dell'ordine di 1 tonnellata per metro quadrato.
In una tromba d'aria inoltre agiscono altre forze: le correnti ascensionali raggiungono i 300 km/h riuscendo a sollevare da terra gli oggetti più pesanti (automobili, intere case, locomotive, ecc).

Microclima del lago Maggiore

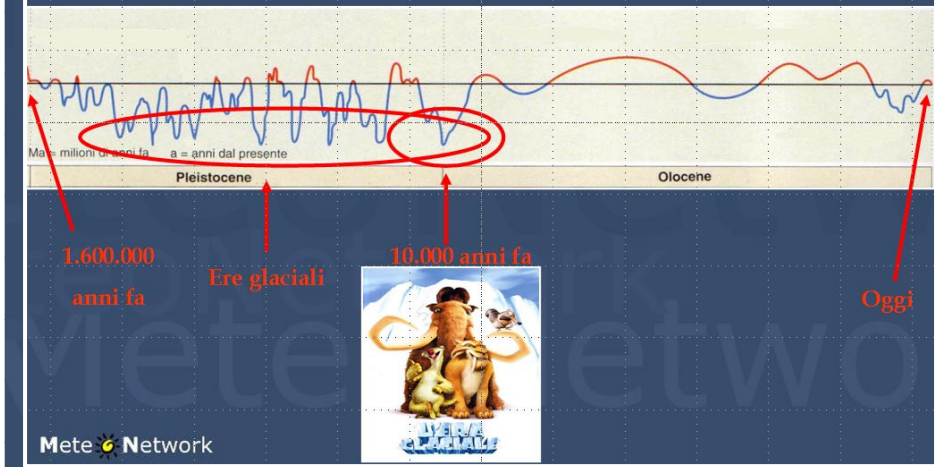
Un breve trattato sulle peculiarità microclimatiche del Piemonte e del Verbano, dalla pluviometria, alla termometria, ai venti caratteristici del Lago Maggiore.



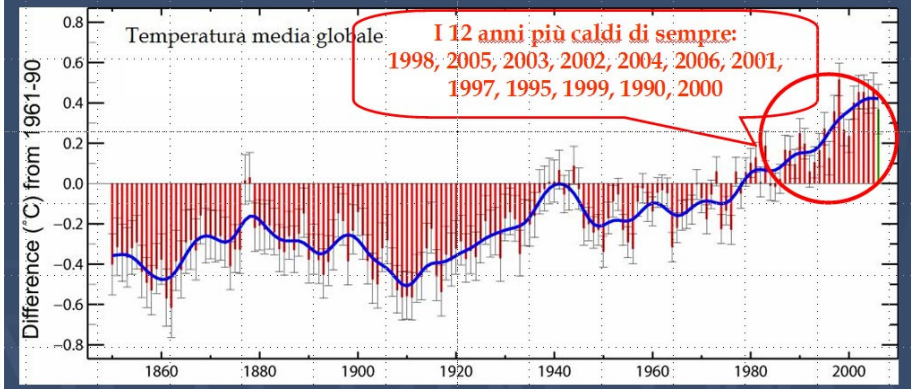
L'Era glaciale e i cambiamenti climatici

Un excursus storico per spiegare ai ragazzi la ciclicità dei mutamenti climatici terrestri, portandoli a capire meglio quelli attuali e l'eventuale influenza dell'uomo. Nella spiegazione sono stati un valido aiuti degli estratti dei cartoni animati "L'era glaciale" e "L'era glaciale 2"

Queste glaciazioni sono avvenute in un periodo chiamato "Pleistocene", che è finito proprio con l'ultima glaciazione, chiamata "Wurm". Questa glaciazione, quella dei nostri amici del cartone animato, ha avuto il culmine circa 25 mila anni fa, ed è finita circa 10 mila anni fa. Da allora, è iniziato un nuovo periodo, chiamato "Olocene", che dura fino a tutt'oggi.



I 12 anni più caldi degli ultimi 150 sono accaduti negli ultimi 16. Da circa 30 anni a questa parte l'aumento termico globale procede con velocità e costanza elevatissime.



Mete Network

Mete Network

Programma svolto nella classi seconda e terza elementare di Oggebbio e prima Media di Cannero

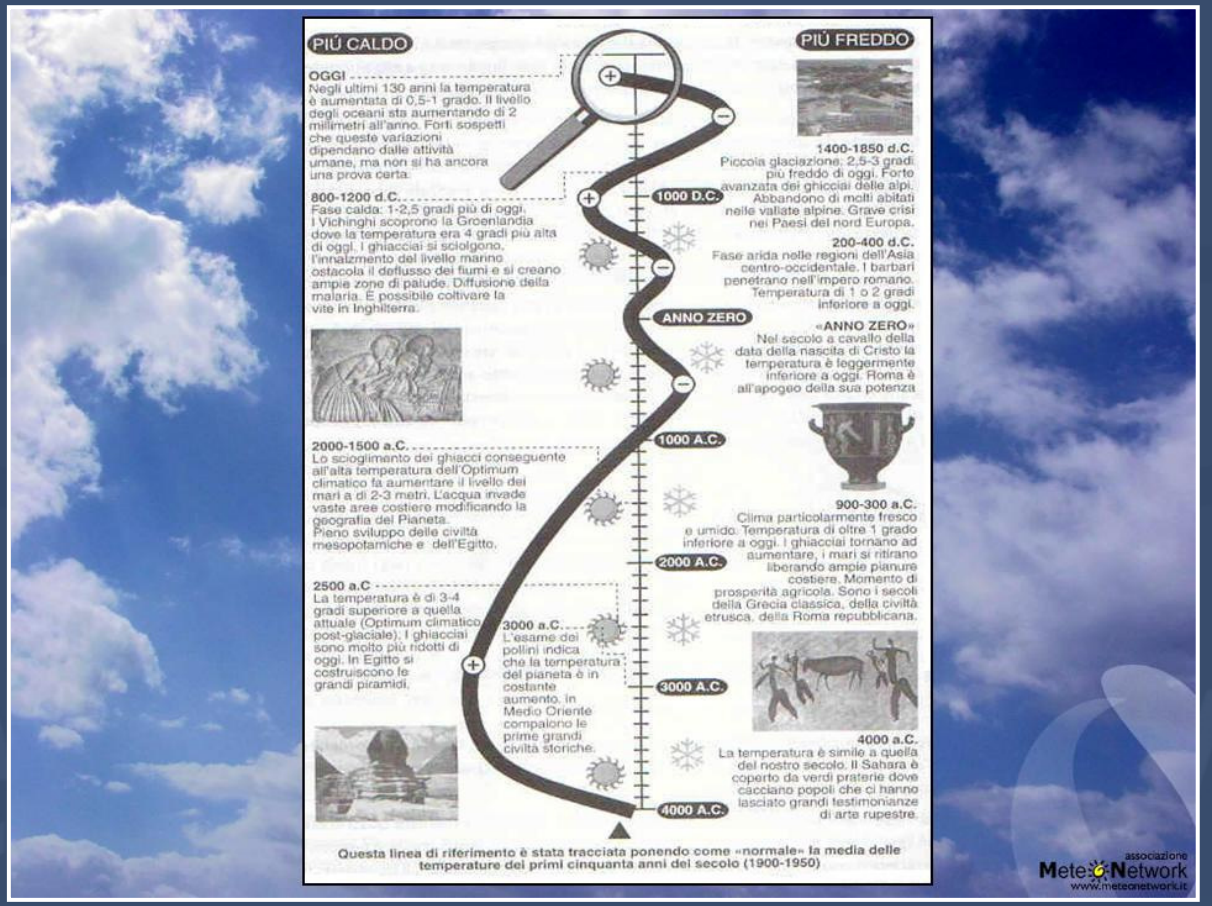
I ragazzi di Oggebbio, essendo molto piccoli, hanno effettuato un ripasso degli argomenti trattati nell'anno precedente, inclusa la divertente lezione sull'Era Glaciale. Stessi argomenti, anche se trattati in maniera più approfondita, anche per le prime medie di Cannero, che hanno affrontato per la prima volta tematiche di meteorologia.

MeteoNetwork

Programma del corso di meteorologia e climatologia

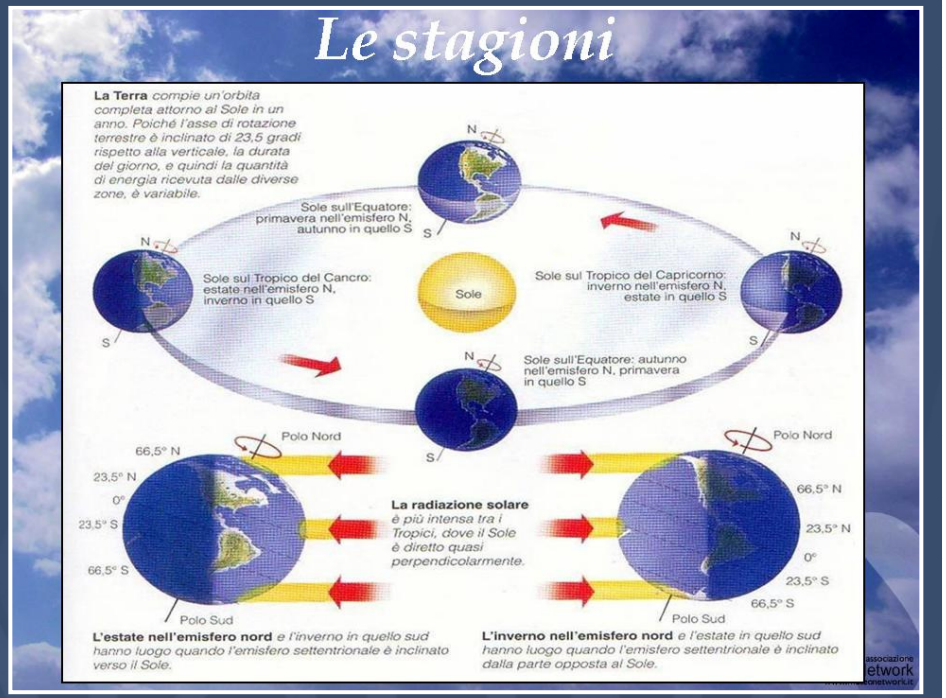
1. Presentazione

2. Introduzione

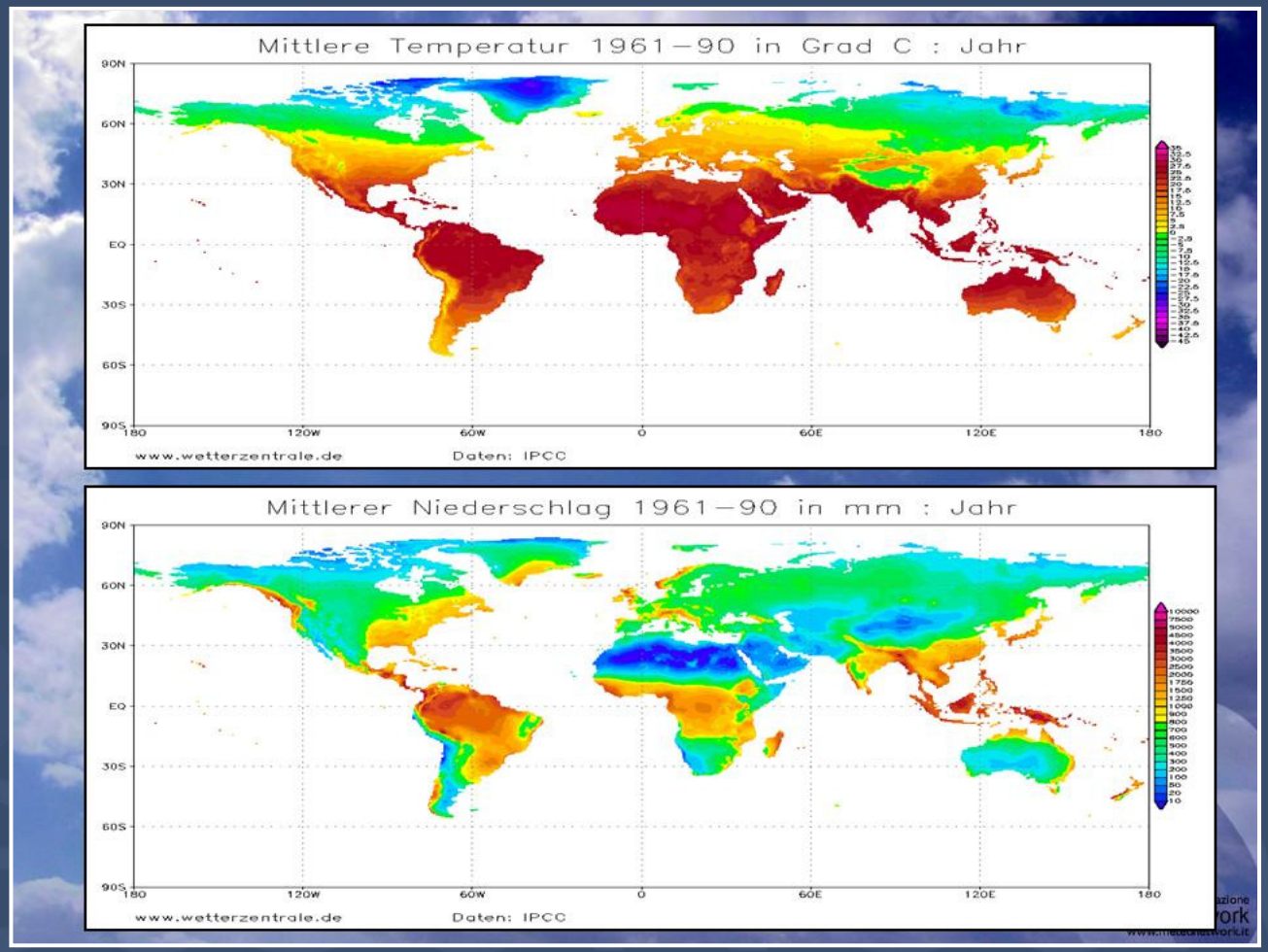


MeteoNetwork

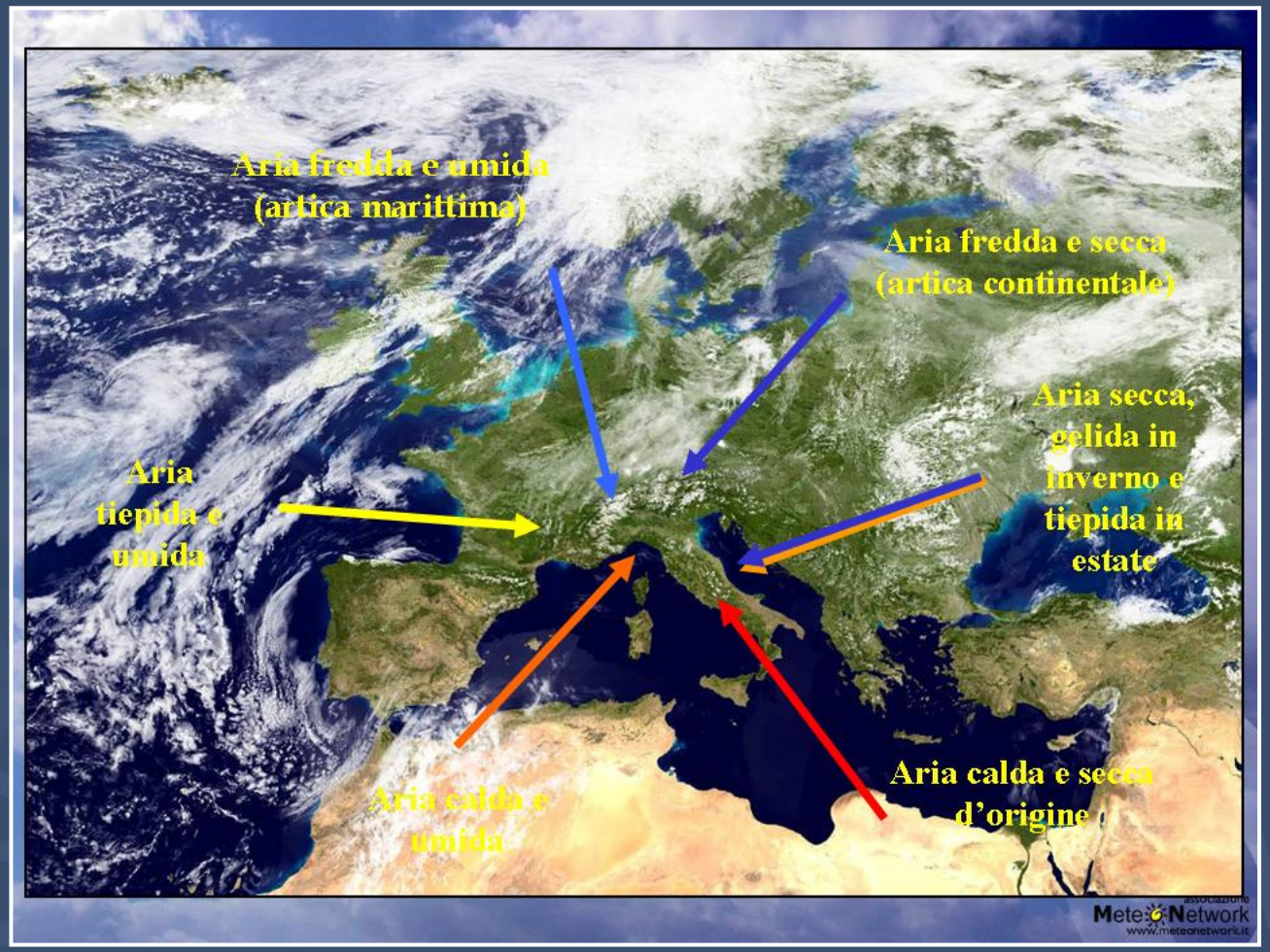
3. Geografia astronomica



4. Il clima


Mittlere Temperatur 1961–90 in Grad C : Jahr
90N
60N
30N
EQ
30S
60S
90S
180
120W
60W
0
60E
120E
180
www.wetterzentrale.de
Daten: IPCC
Mittlerer Niederschlag 1961–90 in mm : Jahr
90N
60N
30N
EQ
30S
60S
90S
180
120W
60W
0
60E
120E
180
www.wetterzentrale.de
Daten: IPCC

5. Il clima Italiano

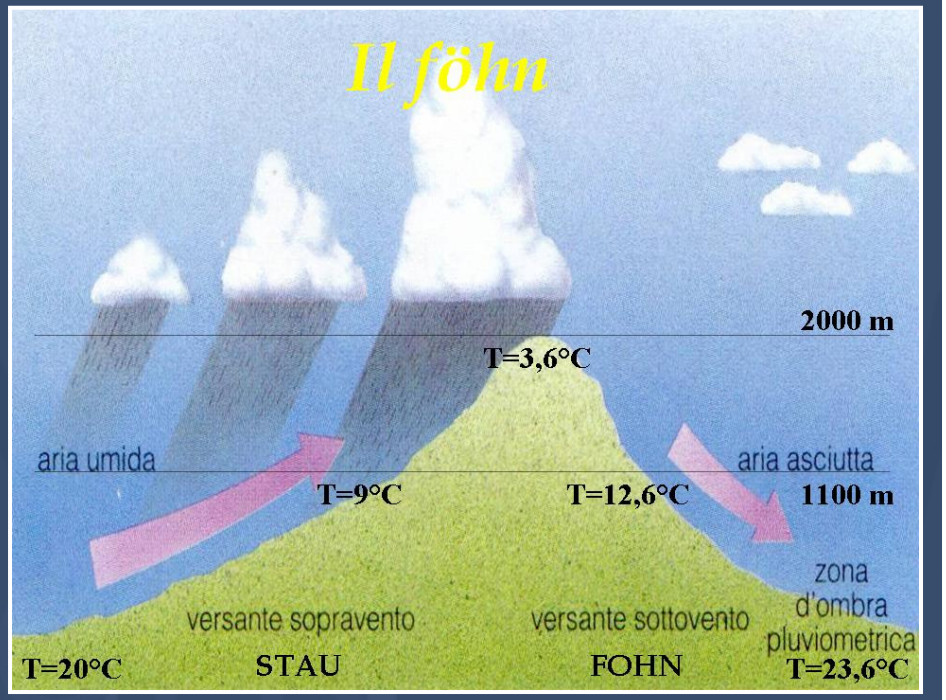


6. Temperatura

Definizione, strumento e unità di misura

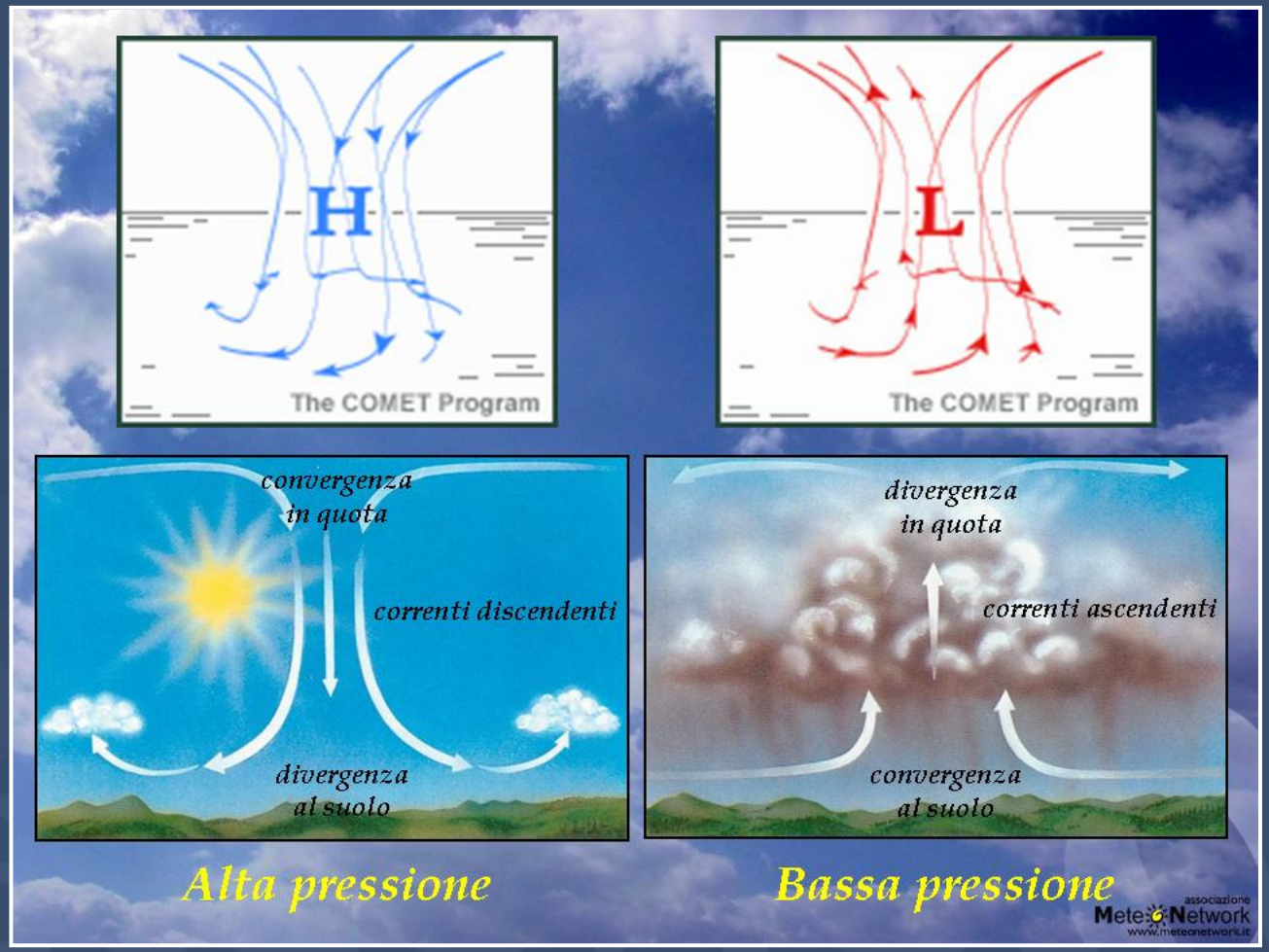
- La temperatura è l'indice di agitazione cinetica delle molecole
- Lo strumento con cui si misura la temperatura è il termometro
- Le unità di misura sono i gradi Celsius (°C), gradi Fahrenheit (°F), kelvin (K), etc…

7. Umidità relativa



MeteoNetwork

8. Pressione atmosferica



9. Vento

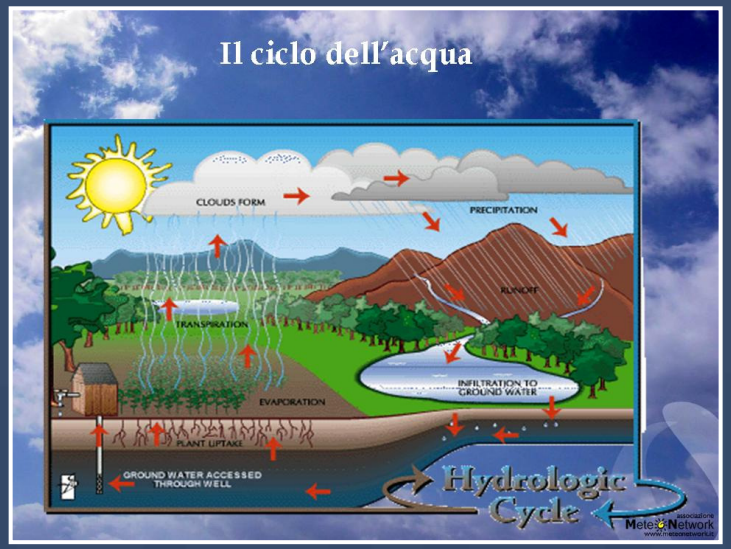
La rosa dei venti del Mediterraneo
Tramontana
Maestrale
Bora /Grecale
Ponente
Levante
Libeccio
Scirocco
Meridione
N
NE
E
SE
S
SO
O
NO

12. Le stazioni meteorologiche

14. Le nuvole

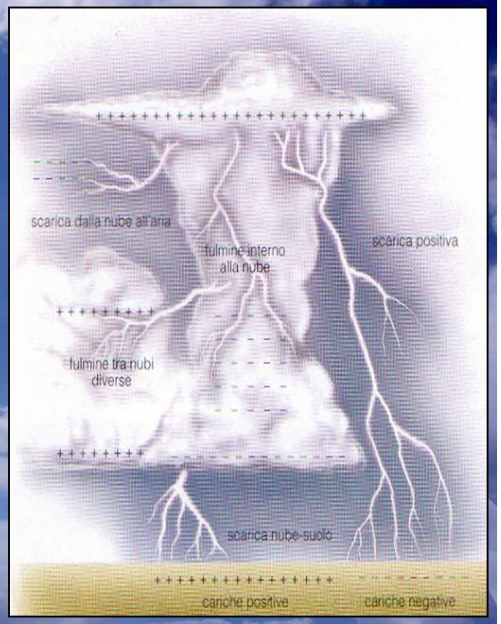
Definizione e formazione delle nubi
3000 m
2000 m
1000 m
-5°C
0°C
10°C
Le nuvole sono composte da goccioline di vapore acqueo in sospensione e si formano in seguito al raffreddamento e alla condensazione delle masse d'aria ascensionali

15. Le precipitazioni



16. Temporali e fulmini

- I fulmini sono una scarica elettrica che si sprigiona tra le nubi e la superficie terrestre oppure tra nube e nube.
- Il "lampo" è il forte bagliore, il "tuono" è il boato del fulmine.
- La velocità del suono è circa 330 metri al secondo nell'aria.
- La velocità della luce è circa 300.000 chilometri al secondo



MeteoNetwork

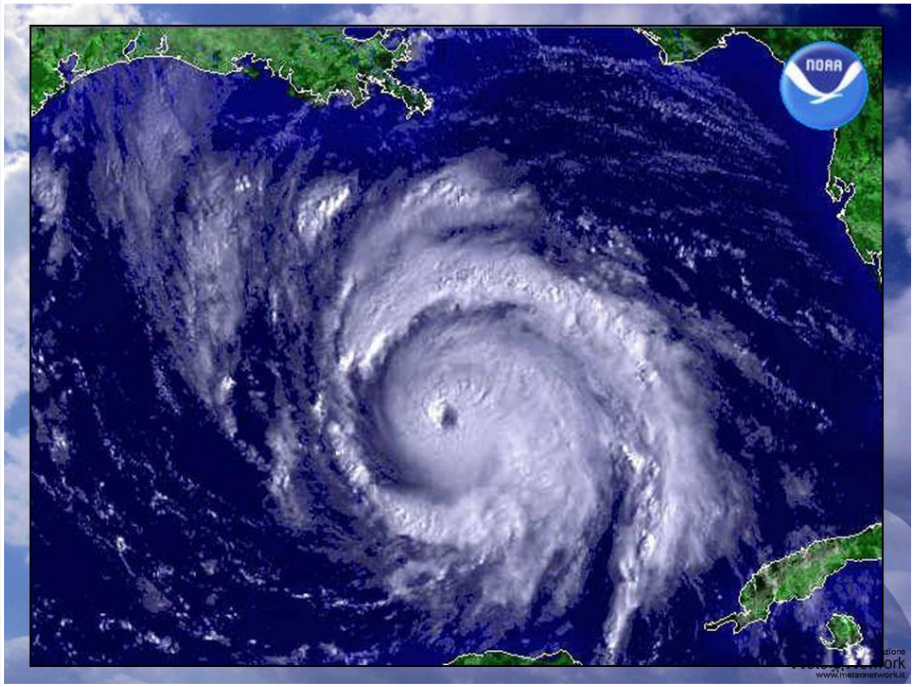
17. I fenomeni meteo

La Galaverna

Quando la temperatura dell'aria è molto sotto zero e il contenuto di umidità è prossimo alla saturazione (100%), le goccioline di vapore acqueo solidificano, depositandosi su tutte le superfici (suolo, alberi, etc...)

MeteoNetwork

18. Cicloni e tornado

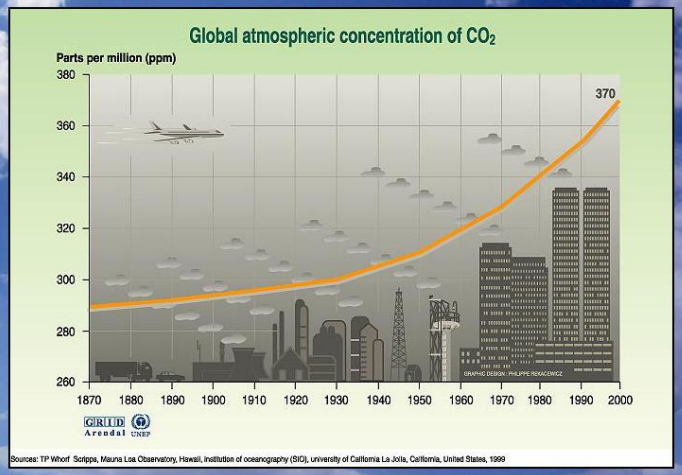


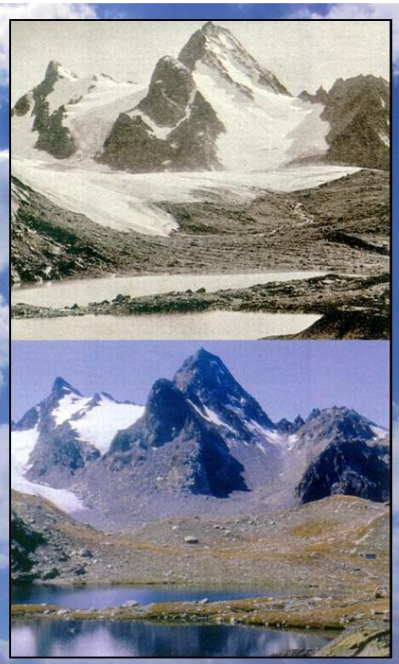
I tornado sono il fenomeno atmosferico più incredibile e distruttivo. Essi sono molto più piccoli e molto meno duraturi dei cicloni tropicali: un uragano può raggiungere i 2000 Km di diametro mentre i tornado raramente raggiungono i 500 m. Un tornado, scatena venti che possono spirare a oltre 400 km/h (molto superiori ai 200 km/h dei venti dei cicloni tropicali) esercitando sulle superfici colpite pressioni dinamiche dell'ordine di 1 tonnellata per metro quadrato.
In una tromba d'aria inoltre agiscono altre forze: le correnti ascensionali raggiungono i 300 km/h riuscendo a sollevare da terra gli oggetti più pesanti (automobili, intere case, locomotive, ecc).

MeteoNetwork

21. I cambiamenti climatici

Come influisce sull'effetto serra la CO2, uno dei tanti "gas serra"



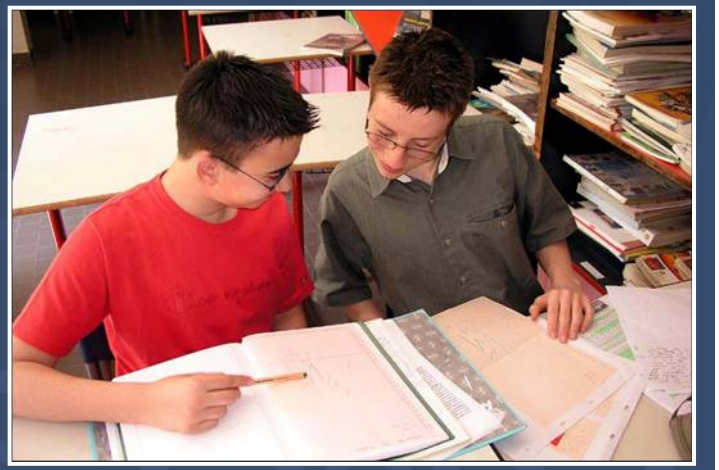


1900

2000

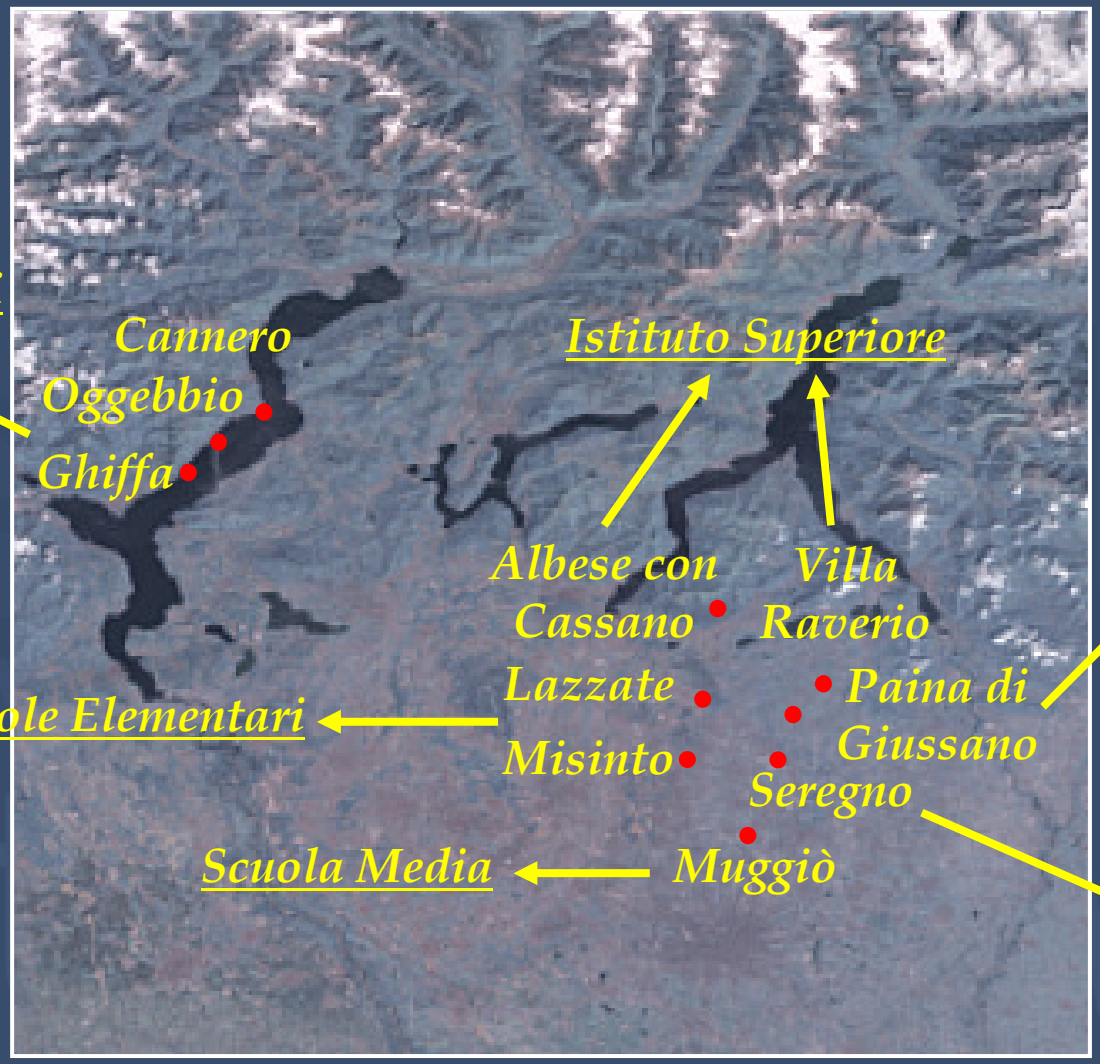
22. Ambiente e natura

Alcune immagini durante lo svolgimento dell'attività didattica



Corsi sostenuti

Siamo certi di trasmettere agli alunni la nostra passione verso le scienze dell'atmosfera con professionalità e competenza, educandoli ad imparare le leggi della natura.



MeteoNetwork

- *Alessandro Ceppi*
  alessandro.ceppi@meteonetwork.it

- *Giovanni Tesauro*
  giovanni.tesauro@meteonetwork.it

Grazie per l'attenzione