

Le previsioni
meteorologiche tra passato,
presente e futuro

Massimo Morico



Struttura C.N.M.C.A

- 1° SERVIZIO
(Nowcasting)
- 2° SERVIZIO (Previsioni
a medio termine)
- 3° SERVIZIO
(Climatologia)
- 4° SERVIZIO
(Elaborazione dati e
Satelliti)

Risoluzione modelli

1) Modello di Reading (ECMWF):

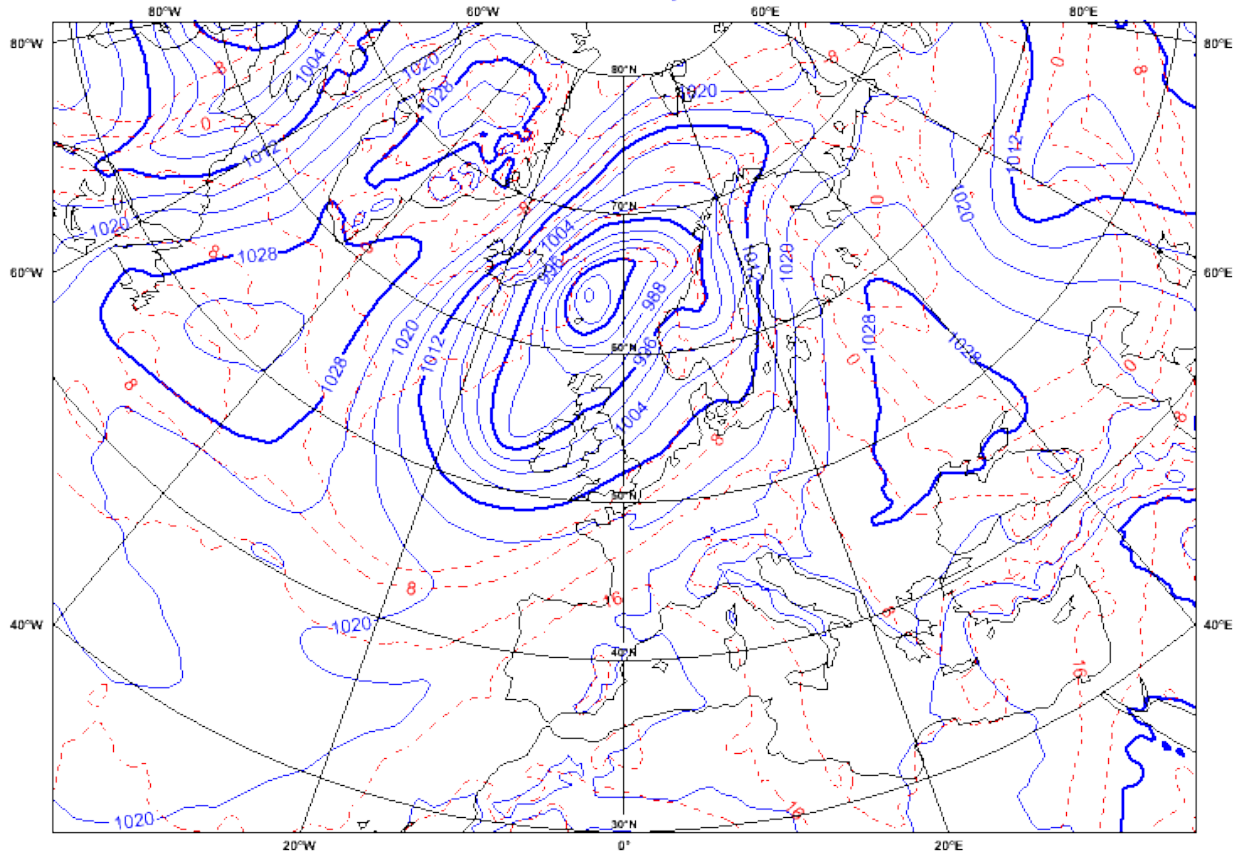
Passo di griglia: 45 Km;

2) Modello ad area limitata (HRM):

Passo di griglia: 18 Km.

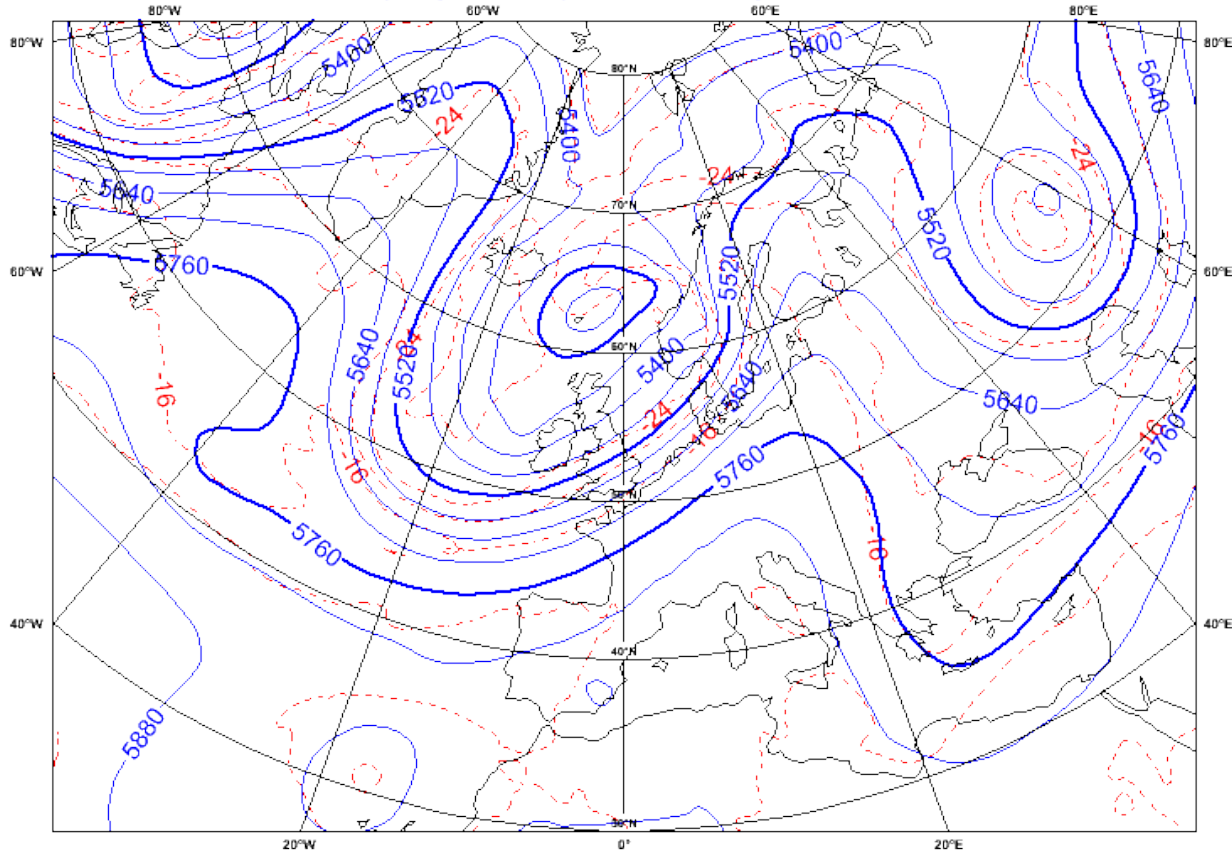
Analisi al suolo

Domenica 3 Ottobre 2004 12UTC ECMWF Forecast t+36 VT: Martedì 5 Ottobre 2004 00UTC
Pressione al suolo + Temperatura 850 hPa



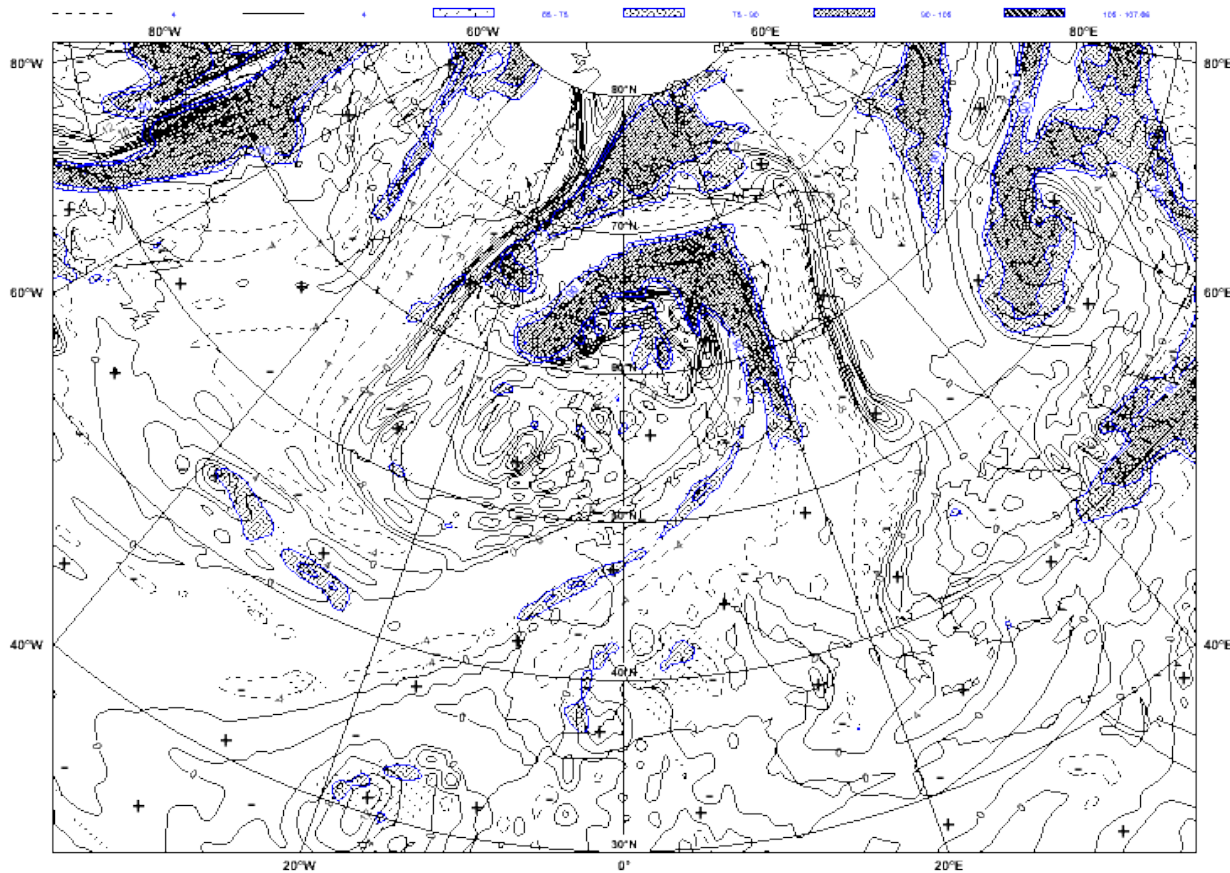
Analisi in quota

Domenica 3 Ottobre 2004 12UTC ECMWF Forecast t+36 VT: Martedì 5 Ottobre 2004 00UTC
Altezza (Geopotenziale) 500 hPa + Temperatura 500 hPa



Umidità e vorticità a 700 HpA

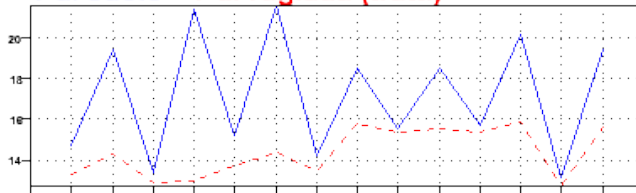
Domenica 3 Ottobre 2004 12UTC ECMWF Forecast t+36 VT: Martedì 5 Ottobre 2004 00UTC
Vorticità 500 hPa + Umidità 700 hPa



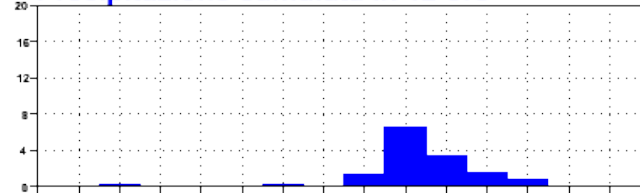
Meteogramma

Meteogramma ECMWF 3 OTTOBRE 2004 12 UTC
 MILANO-LINATE 16080 liml 45.36N 9.10E 103 mt.
 Punto di griglia piu' vicino: elevazione = 130.3 mt.

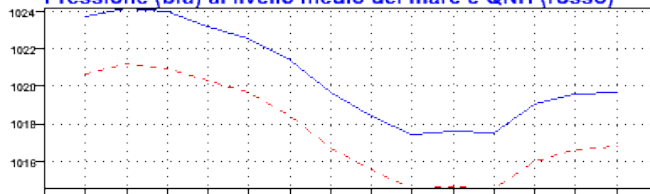
T al suolo - T di rugiada (tratt.)



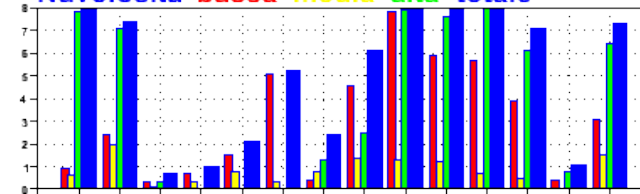
Precipitazione cumulata in 12 ore



Pressione (blu) al livello medio del mare e QNH (rosso)



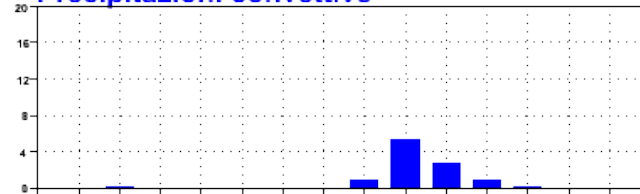
Nuvolosita' bassa media alta totale



Venti a 10 mt. (nodi)

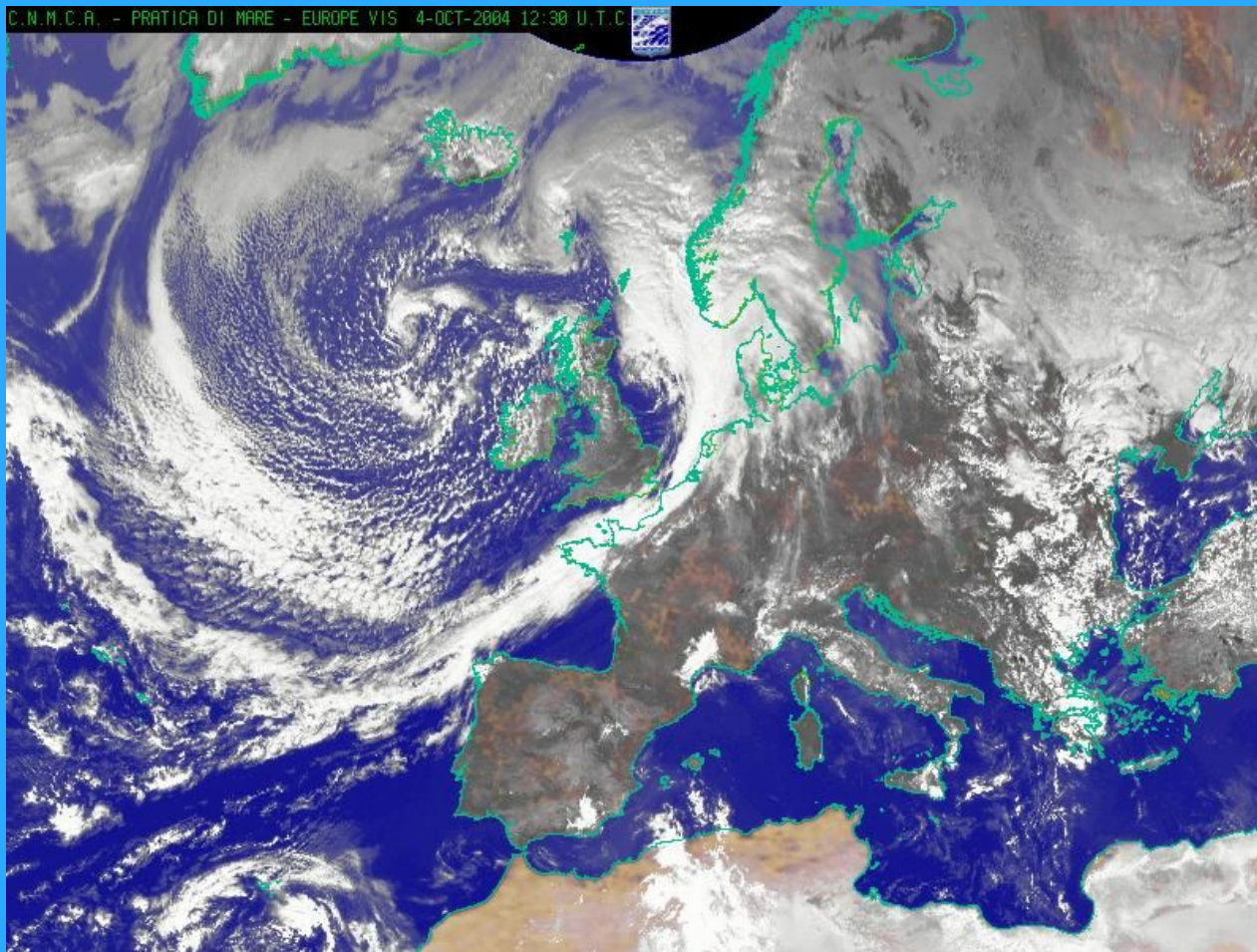


Precipitazioni convettive

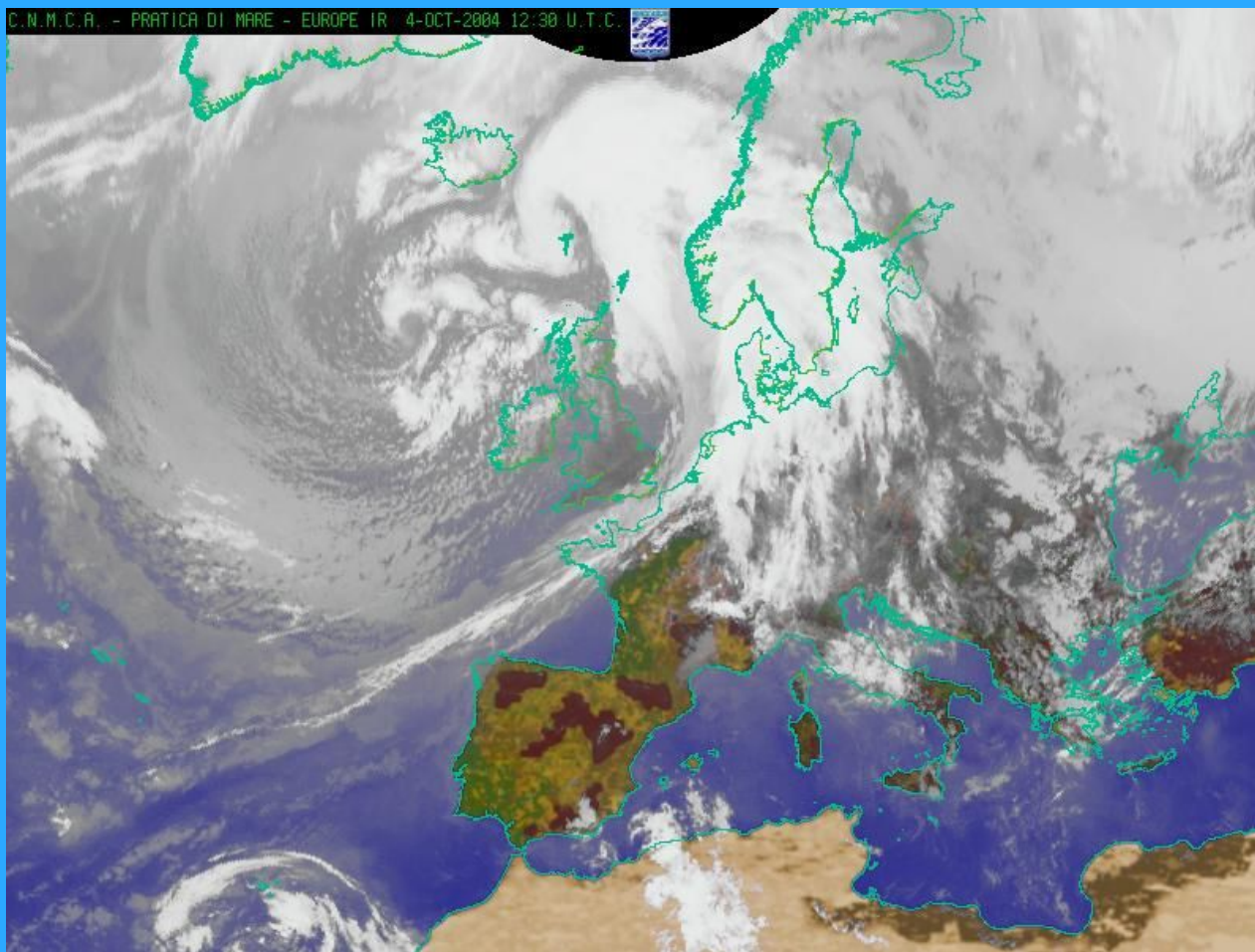


12 00 12 00 12 00 12 00 12 00 12 00 12 00 12 00 12 00 12 00
 SUN MON TUE WED THU FRI SAT SUN MON
 12 00 12 00 12 00 12 00 12 00 12 00 12 00 12 00 12 00
 SUN MON TUE WED THU FRI SAT SUN MON

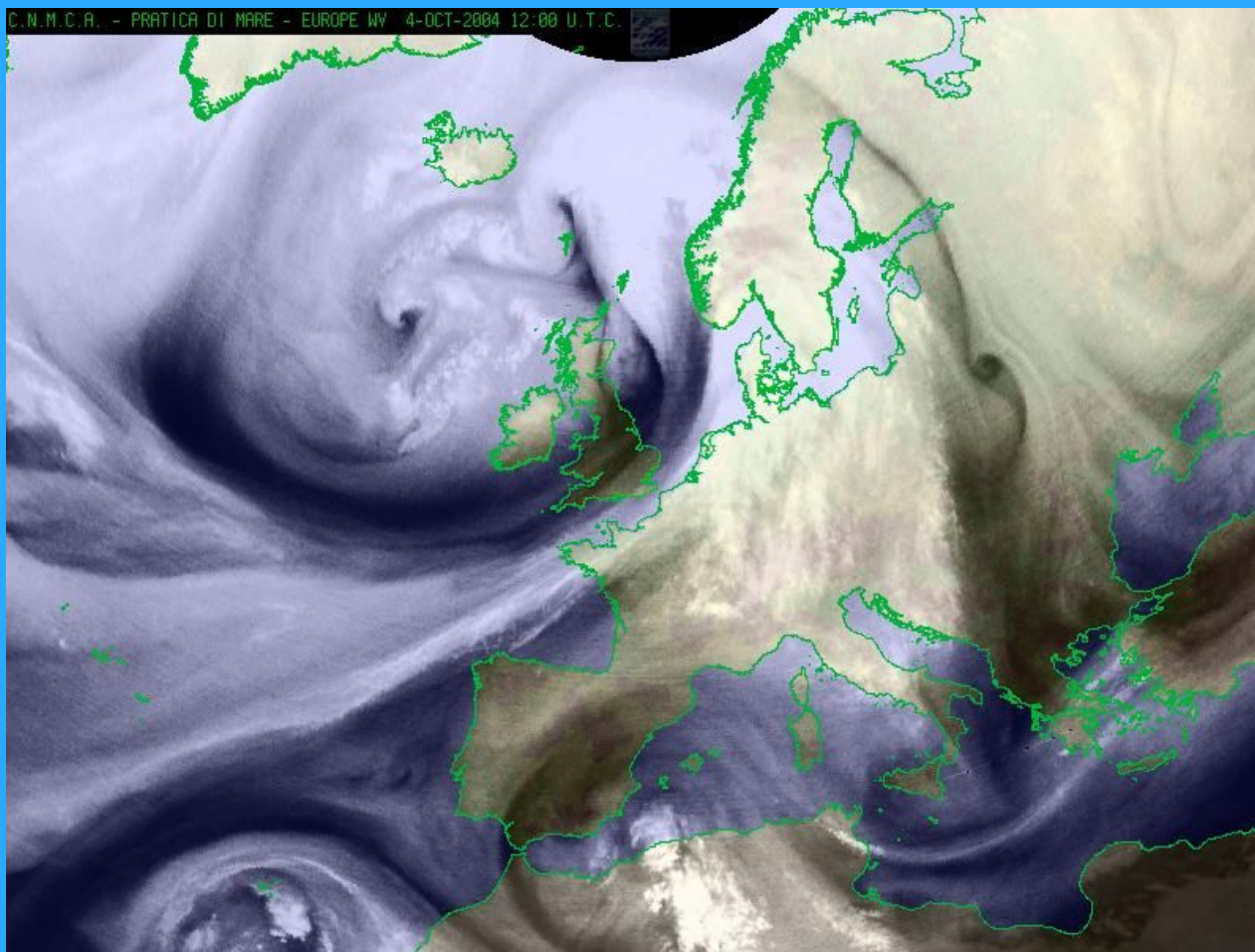
Satellite Visibile



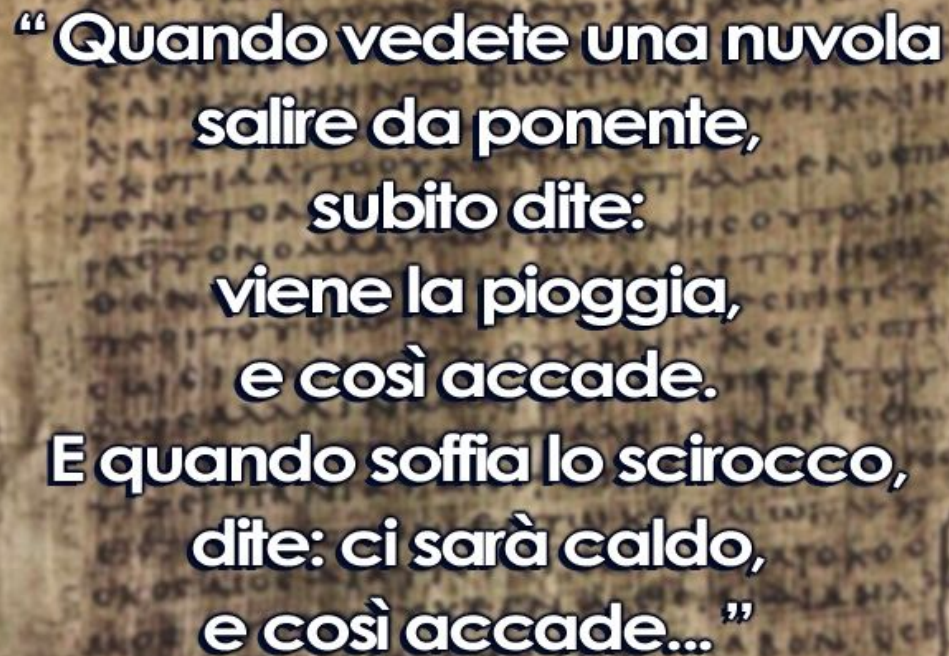
Satellite Infrarosso



Satellite Vapore acqueo



Vangelo



**“Quando vedete una nuvola
salire da ponente,
subito dite:
viene la pioggia,
e così accade.
E quando soffia lo scirocco,
dite: ci sarà caldo,
e così accade...”**

Luca 12,54 -55

Osservando la natura....



ANIMALI E METEOROLOGIA



CURIOSITA'



vento



curiosita'



ALGA METEOROLOGICA



Previsioni a breve e medio termine

CURIOSITA' STORICA

SBARCO IN NORMANDIA



6 giugno 1944

CURIOSITA' STORICA

COMMENTO EISENHOWER



**“ Le invasioni sono
come le partite
di calcio, se
piove molto si
rimandano”**

Previsioni stagionali





CURIOSITA' STORICA

23 GENNAIO 1795

**MARE INTERNO
OLANDA**

Nubi: Origine dei Nomi



STRATO dal latino **STRATUS** =
spargere, spianare



CUMULO dal latino **CUMULUS** =
mucchio, pila



NEMBOSTRATO dal latino **NIMBUS** =
nube piovosa



CIRRO dal latino **CIRRUS** =
ciuffo, ciocca di capelli

STRATI St



**Nube con una colorazione grigiastra
e una forma compatta e liscia.**

STRATOCUMULO Sc



Nube di colore bianco con delle parti scure, che presenta dei rigonfiamenti. Compatta come lo strato.

CUMULO Cu



Nube che si forma a gruppi, quando c'è instabilità, con correnti ascendenti poco intense.

NEMBOSTRATO Ns



Nube che ricopre quasi completamente il cielo, molto densa, compatta e di colore grigio scuro.

ALTOCUMULO Ac



Ricorda i cumuli, si presenta in banchi formando quello che noi chiamiamo comunemente “cielo a pecorelle”.

ALTOSTRATO As



Nube di colore grigio chiaro, che presenta striature. Molto sottile, attraverso la quale si intravedono sole e luna.

CIRRO Ci



Nube alta e sottile, di aspetto filamentoso che generalmente annuncia un cambiamento.

CIRROCUMULO Cc



**Nube che presenta rigonfiamenti e forma delle onde con contorno fibroso.
Se osserviamo il cielo ci sembra di vedere il mare increspato.**

CIRROSTRATO Cs



Nube fibrosa e liscia che non nasconde il cielo, lo rende solo un po' opaco.

CUMULONEMBO Cb



Nube spettacolare, la più pericolosa, impossibile non notarla. La sommità può presentare dei rigonfiamenti o essere liscia.

CUMULONEMBO Cb



Nube spettacolare, la più pericolosa, impossibile non notarla. La sommità può presentare dei rigonfiamenti o essere liscia.

CUMULONEMBO



CUMULONEMBO

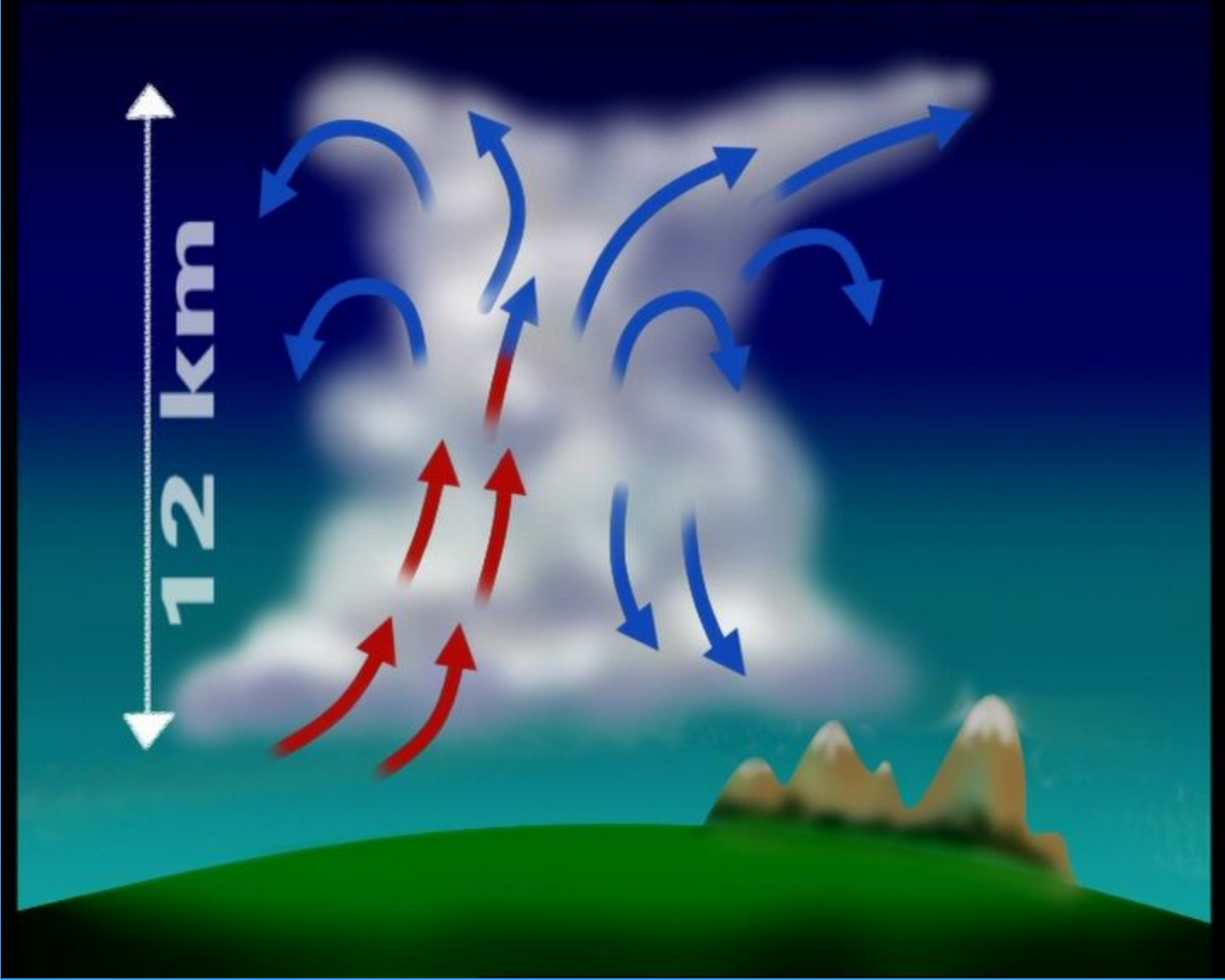




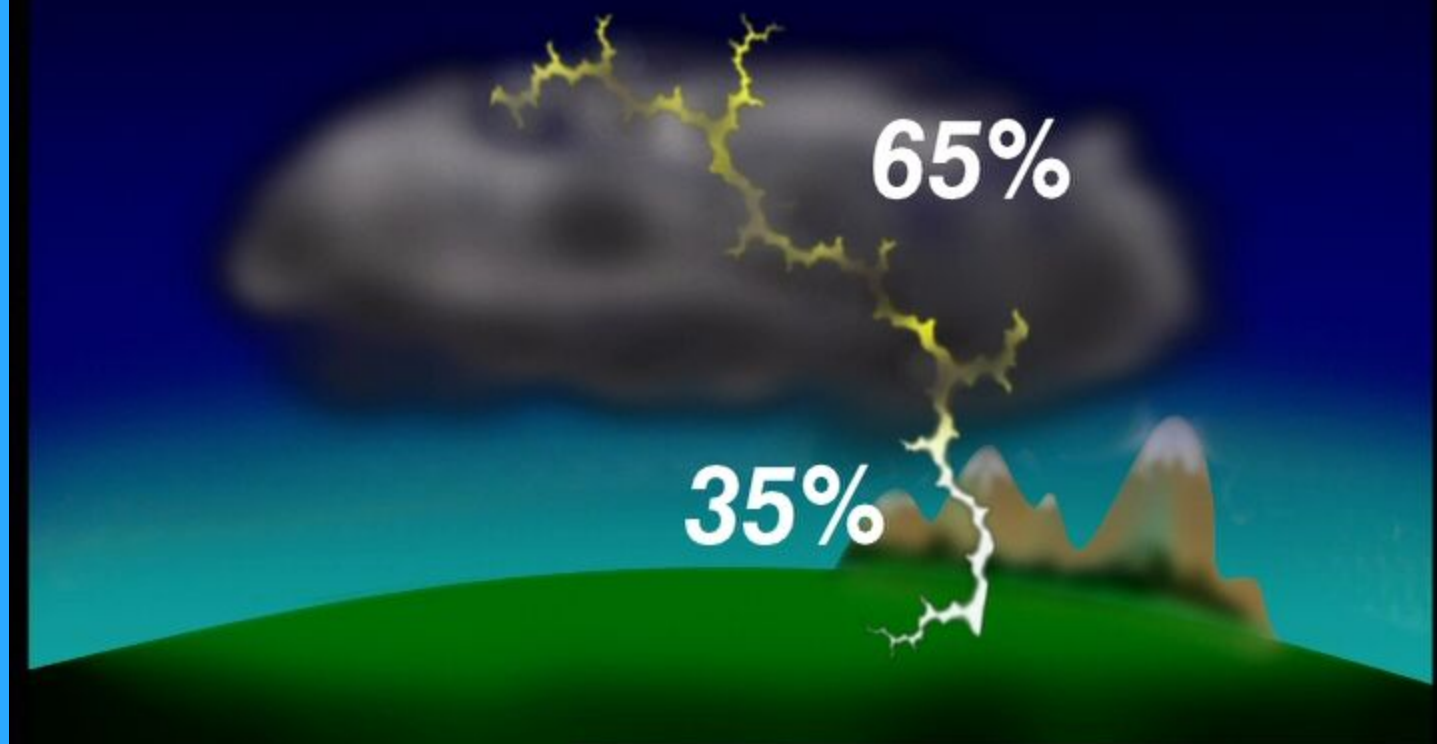
CUMULONEMBO

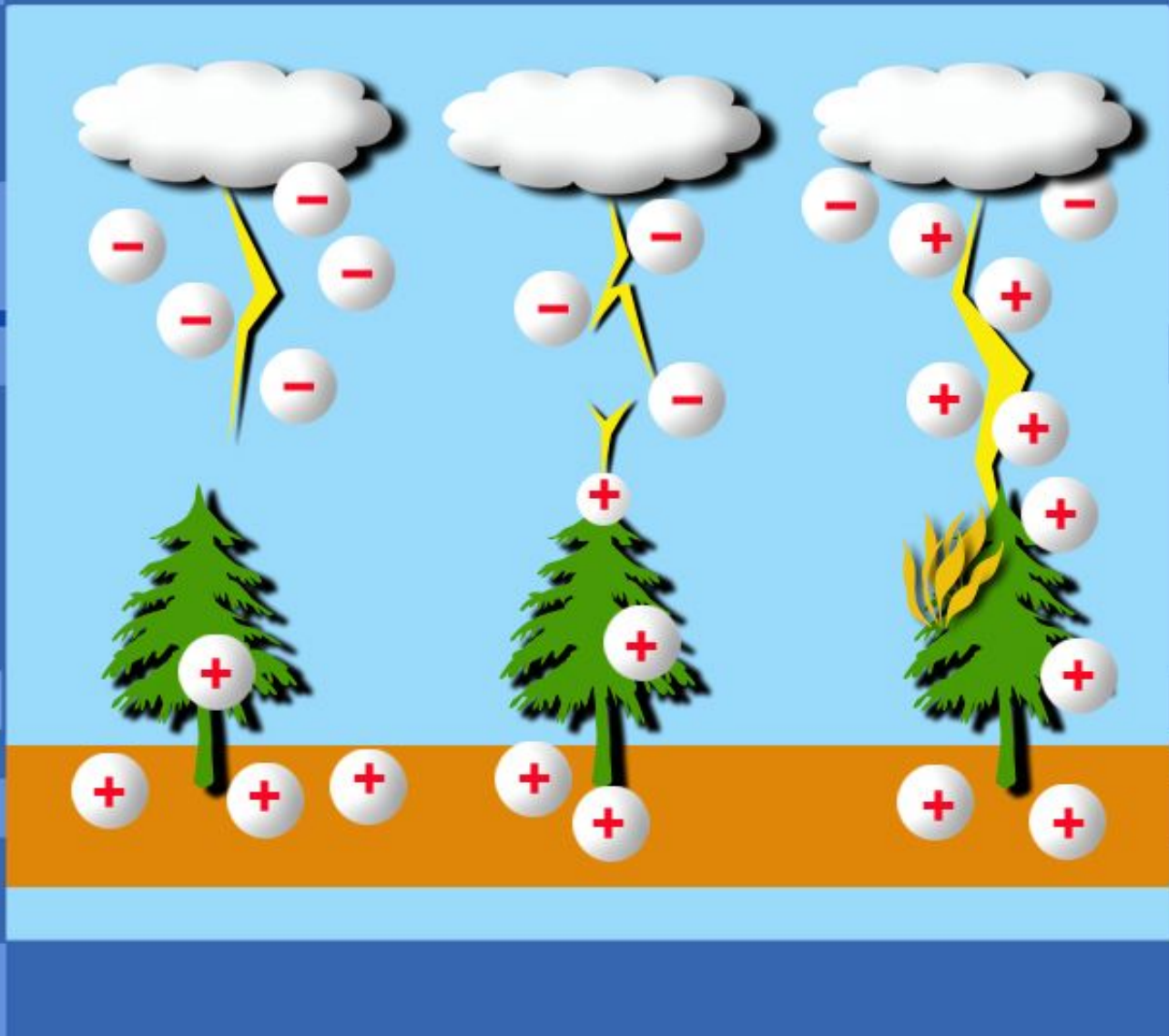
CUMULONEMBO





Proteggersi dai fulmini







16.000.000
di temporali
44.000 al giorno
100 fulmini al secondo



1.000.000
di fulmini anno
2 per km²

record fulmini

14 luglio 2002

ne caddero

83.094

**contro una media
di 1650 (al giorno)**

ATTIRANO I FULMINI

quercia



sughero



fico



Proteggersi dai fulmini

In casa: TV spenta - NO a telefono ed elettrodomestici

In auto: NON toccare parti metalliche ed autoradio spenta

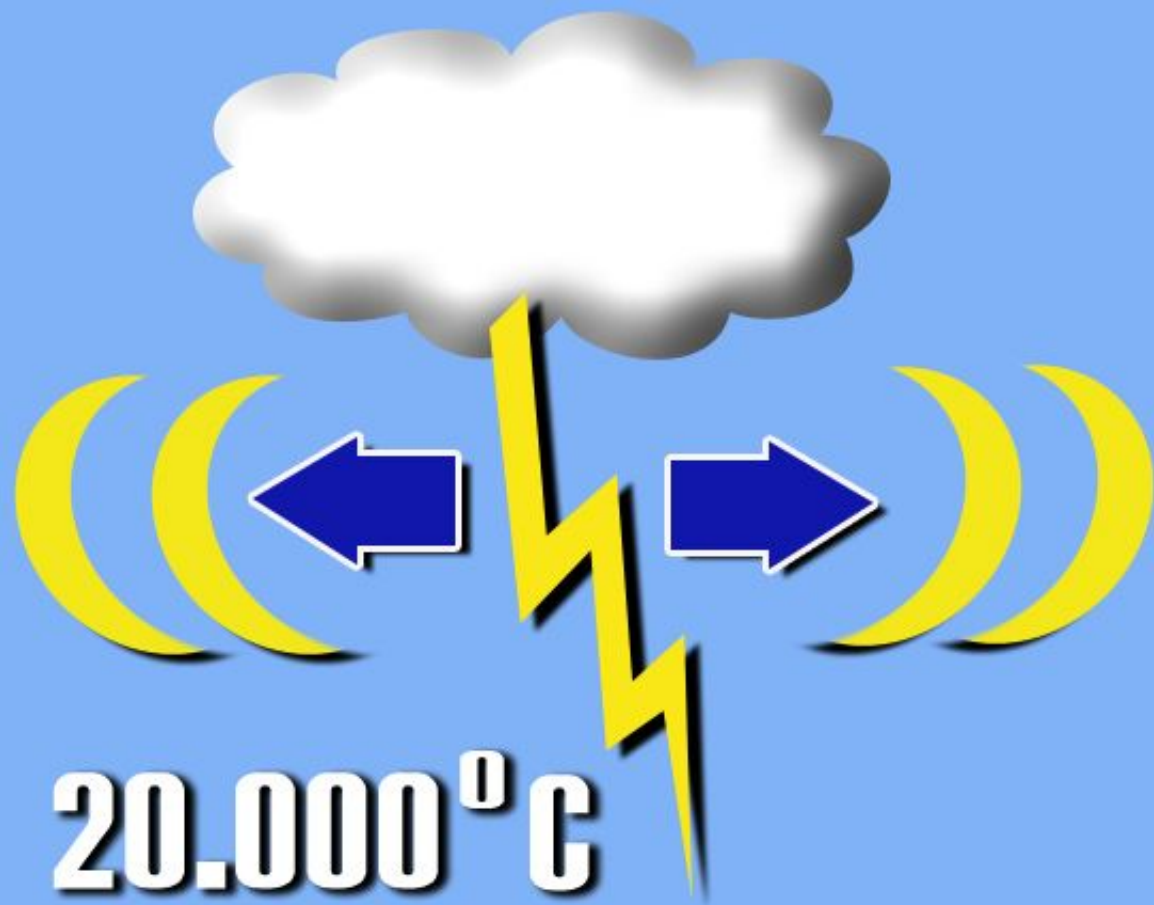
In campeggio: NON rimanere in tenda
SI in roulotte

In montagna: NO sotto gli alberi

Al mare: NO ad oggetti metallici

consigli per chi fa sport





20.000°C

CALCOLO DISTANZA TEMPORALE

$$3'' = 1 \text{ KM}$$

**NEL TEMPO CHE INTERCORRE TRA
LAMPO E TUONO,
3 SECONDI CORRISPONDONO
AD 1 KM**

curiosita'

lampo

+

-

terra

mare



**colpiscono piu'
uomini che donne**

A satellite-style map of North America, showing the United States and parts of Canada and Mexico. The map is overlaid with numerous small orange dots, representing lightning strikes. The dots are most densely clustered in the central and southern United States, particularly in the Great Plains and the Southeast. The text is overlaid on the map.

curiosita'

FULMINI

**Negli USA, negli ultimi 10 anni
hanno provocato 15.000 incendi**

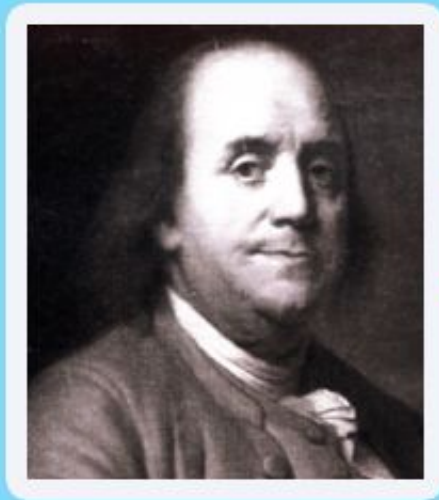
2 km.

GUINNES

fulmine piu' lampeggiante
Nuovo Messico 1962

singolo lampo
con 26 diramazioni

1752



Beniamino Franhlin
1706-1790



ESPERIMENTO

parafulmine dritto



**parafulmine tondo
19 mm diametro**



saette



montagna

CURIOSITA'



1738/1820

**Il Re inglese Giorgio III,
per dispetto a B. Franklin,
sostenitore dell'indipendenza
americana, ordinò di
posizionare sui tetti
solo parafulmini
con l'estremità arrotondata**

curiosità

folgoriti



GUINNES

1956

fulmine-interno nube



150 km

CURIOSITA'

base NATO- Virginia



PROVERBI

**Pochi tuoni e molti lampi,
dalla pioggia non la scampi**

**Se lampeggia e poco tuona,
acqua a secchi il ciel ti dona**

curiosita'

Santa Barbara

protegge dai fulmini



patrona:

marina militare

vigili del fuoco

...di chi usa
polvere da sparo

**Esplosivi e depositi di armi ,
si chiamano "Santabarbara"**

