

Venti

VENTI

VENTI 1

Definizione correnti generate dal movimento orizzontale di masse d'aria

+ **CAUSA** dislivelli barici
diversa distribuzione dell'energia solare

+ **VERSO** da una zona di alta pressione a una zona di bassa pressione

NB gradiente barico $\frac{P_2 - P_1}{D}$

$P_2 - P_1$ = differenza di pressione atmosferica
tra due punti situati tra due isobare di valore diverso

d = distanza tra due punti tra le due isobare

+ **VELOCITA'** *(la forza del vento)*

→ v = gradiente barico $\frac{P_2 - P_1}{d}$

→ **misura** m/s o km/h

scala di Beaufort

brezza	3	m/s
vento moderato	6	m/s
vento teso	9	m/s
vento forte	15	m/s
burrasca	18	m/s
burrasca forte	21	m/s
uragano	30	m/s

→ **velocità media** velocità del vento a livello del suolo

→ **variazione di velocità** è causata dalla asperità del suolo: attrito

→ **strumento di misura** anemometro

VENTI 2

+ DIREZIONE in linea retta perpendicolare a due isobare

variazione

la direzione del vento
è influenzata dalla **forza di Coriolis**

* **F_{cor}** ogni corpo libero di muoversi sulla superficie terrestre
in direzione non parallela all'equatore
è soggetto a una forza chiamata: forza di Coriolis

+ CLASSIFICAZIONE

◆ **VENTI PLANETARI** *movimenti su grande scala*

- ◆ Alisei
- ◆ Venti occidentali
- ◆ Venti orientali (polari)
- ◆ Correnti a getto

◆ **PERTURBAZIONI CICLONICHE** *movimenti su scala media*

- ◆ Monsoni
- ◆ Cicloni
 - ◆ cicloni extratropicali
 - ◆ cicloni tropicali

◆ **VENTI LOCALI** *movimenti su scala piccola*

- ◆ Fohn
- ◆ Bora
- ◆ cirocco
- ◆ Maestrone
- ◆ Libeccio
- ◆ Brezza
 - di terra
 - di monte
 - di mare
 - di valle

◆ **TURBOLENZE ATMOSFERICHE** *movimenti su scala minima*

VENTI PLANETARI

movimenti su grande scala

Definizione spostamenti di grandi masse d'aria
che spirano su scala globale
in particolari direzioni

◆ **CAUSA** costanti dislivelli barici

◆ **ESTENSIONE** superano i 2.000 km

◆ **DISTINZIONE**

✻ **VENTI PLANETARI della BASSA ATMOSFERICA**

◆ **Alisei**

◆ **Venti occidentali**

◆ **Venti orientali (polari)**

✻ **VENTI PLANETARI dell'ALTA ATMOSFERA**

◆ **Correnti occidentali d'alta quota**

◆ **Correnti a getto**

VENTI PLANETARI 1

✿ VENTI PLANETARI della BASSA ATMOSFERA

♠ALISEI

- **origine** dai tropici (alta pressione)
- **direzione** verso l'equatore *deviati a ovest effetto Coriolis*
- **provenienza**
 - da NE emisfero N
 - da SE emisfero S
- **velocità** 20 km/h
- **caratteristica** venti costanti

♠VENTI OCCIDENTALI

- **origine** dai tropici (alta pressione)
- **direzione** dai tropici verso latitudini più alte (60° lat N e S)
deviati verso Est effetto Coriolis
- **provenienza**
 - da SO emisfero N
 - da NO emisfero S

♠VENTI ORIENTALI *venti polari*

- **origine** dalle regioni polari
- **direzione** dai poli a latitudini più basse (60° lat N e S)
deviati verso Ovest effetto Coriolis
- **provenienza**
 - da NE emisfero N
 - da SE emisfero S
- **velocità** molto deboli

VENTI PLANETARI 2

* VENTI PLANETARI dell'ALTA ATMOSFERA

◆CORRENTI OCCIDENTALI D'ALTA QUOTA

- **origine** dall'equatore (*zona di alta pressione*)
- **altezza** intorno ai 5.000 m di altezza
- **direzione** verso i poli *deviati verso Est* effetto di Coriolis
- **provenienza**
 - da SO emisfero N
 - da NO emisfero S
- **velocità** elevata (aumenta con la quota) 300 km/h
- **caratteristica** velocità elevata
per **mancanza di** azione frenante
dell'**attrito** dei rilievi

◆CORRENTI A GETTO

- **localizzazione** al di sopra della troposfera
tra i 6.000 e i 12.000 km
- **struttura** fiumi d'aria
 - lunghezza 3.000 km
 - larghezza 500 km
 - spessore 3 km
- **velocità** elevata fino a 500 km/h
- **Distinzione**
 - **correnti a getto subtropicali**
 - **correnti a getto polari**
- **caratteristiche**
 - non hanno sempre la stessa velocità
 - cambiano direzione
 - d'estate verso il polo

● d'inverno verso i tropici

PERTURBAZIONI CICLONICHE 1

movimenti su scala media

Definizione spostamenti di masse d'aria da 500 a 2000 Km

◆ **CAUSA** differenze di temperatura tra continenti e oceani

◆ CLASSIFICAZIONE

✱ **MONSONI**

✱ **CICLONI**

→ cicloni extratropicali

→ cicloni tropicali

✱ **MONSONI**

Definizione venti periodici
che invertono la direzione secondo la stagione

◆ DIVISIONE

✱ **MONSONE D'ESTATE** mare → Asia (*umido*)

✱ **MONSONE D'INVERNO** Asia → mare (*secco*)

◆ CAUSE

☞ **teoria del contrasto termico**

☞ **teoria dinamica**

▶ influenza del sistema himalayano

▶ influenza dei venti planetari

PERTURBAZIONI CICLONICHE 2

movimenti su scala media

✿ CICLONI

Definizione spostamenti di masse d'aria con moto vorticoso da zone esterne di alta pressione a zone interne di bassa pressione

◆ DIVISIONE

◆ CICLONI EXTRATROPICALI

- **localizzazione** alle medie latitudini
- **causa** scontro di masse d'aria
- **estensione** 1500-2000 km
- **senso** → antiorario emisfero N
→ orario emisfero S
- **velocità** 40-50 km/h

◆ CICLONI TROPICALI

- **localizzazione** tra i due tropici
- **causa** forti depressioni bariche
- **estensione** 150-200 km
- **senso** → antiorario (emisfero N)
→ orario (emisfero S)
- **velocità** 130-150 Km/h
- **struttura**
 - ☞ **occhio** area interna di convergenza
 - ☞ **anello esterno** denso spessore di nubi

✋ **NB** **Tifoni** Filippine Mar della Cina
Uragani Caraibi Golfo del Messico

✋ **NB** **tornados**
trombe d'aria
trombe marine correnti vorticosose ascendenti
che si spostano a velocità elevatissima (fino a 400 km/h)

VENTI LOCALI

movimenti su piccola scala

❄️MOVIMENTI SU SCALA PICCOLA

Definizione Spostamenti di masse d'aria lungo percorsi che vanno da 10 a 500 km

◆ **FOHN** *vento caldo umido* risalendo il versante alpino
vento caldo secco discendendo il versante alpino sul versante opposto

CARATTERISTICA arrivata alla sommità del rilievo e divenuta secca
l'aria scende lungo il versante opposto comprimendosi e riscaldandosi
(può aumentare di 20°C in soli 15 minuti)

→valanghe
→fusione delle nevi

vento elettrico carico di particelle ionizzate
→ malessere delle persone

◆ **BORA** *vento gelido invernale*
↳ **provenienza** NE
↳ **velocità** 130 km/h
↳ **caratteristica** accompagnato da piogge e nevicate

◆ **SCIROCCO** *vento secco*
↳ **provenienza** Sahara SE
↳ **caratteristica** attraversando il Mediterraneo si carica di umidità

◆ **LIBECCIO** ↳ **provenienza** SO

◆ **MAETRALE** ↳ **provenienza** NO (DALLA VALLE DEL RODANO)

◆ **TRAMONTANA** *vento freddo*
↳ **provenienza** N

◆ **BREZZA** di
↳ **MARE** ↳ **TERRA**
↳ **VALLE** giorno ↳ **MONTE** notte

❄️TURBOLENZE ATMOSFERICHE

movimenti su scala minima



spostamenti di masse d'aria inferiori a 10 Km

piccole variazioni locali dovuti a piccoli dislivelli barici

MASSE D'ARIA e FRONTI

◆ MASSE d'ARIA

Definizione

porzione di atmosfera entro la quale non si hanno brusche variazioni di

● temperatura

● umidità

● densità

DIVISIONE

✦ **MASSE D'ARIA POLARI** (*provenienti dai poli*)

★ continentali

★ oceaniche

✦ **MASSE D'ARIA TROPICALI** (*provenienti dai tropici*)

★ continentali

★ oceaniche

◆ FRONTE

Definizione superficie di separazione tra una massa d'aria e un'altra

è DIVISIONE

☞ **FRONTE FREDDO**

massa d'aria fredda

che sposta massa d'aria calda

☞ **FRONTE CALDO**

massa d'aria calda

che sposta massa d'aria fredda

☞ **FRONTE OCCLUSO**

stazionario

massa d'aria calda

sollevata da d'aria calda

✋ CONSEQUENZE

✋ **aria fredda**

è

aria calda

pioggia ai margini del fronte freddo

✋ aria calda è

aria fredda

pioggia per tutta la superficie frontale

 **fronte occluso**

pioggia per tutto il fronte

CIRCOLAZIONE DELL'ATMOSFERA Sull'ITALIA

L'ITALIA

◆ viene a trovarsi nella fascia delle medie latitudini

◆ entra nell'influsso dei venti occidentali superficiali

◆ è interessata

❄ nel periodo invernale

dall'anticiclone russo-siberiano

❄ nel periodo estivo

dall'anticiclone delle Azzorre

CIRCOLAZIONE GENERALE DELL'ATMOSFERA

◆ DIVISIONE

➔ MOVIMENTI ORIZZONTALI

movimenti che avvengono parallelamente alla superficie terrestre
da una zona di alta pressione (anticiclonica)
a una zona di bassa pressione (ciclonica)

➔ MOVIMENTI VERTICALI

movimenti causati dal riscaldamento d'aria

➔ l'aria calda tende a salire

➔ l'aria fredda

viene aspirata dalle zone circostanti
e prende il posto di quella che sale
creando così una cella convettiva

