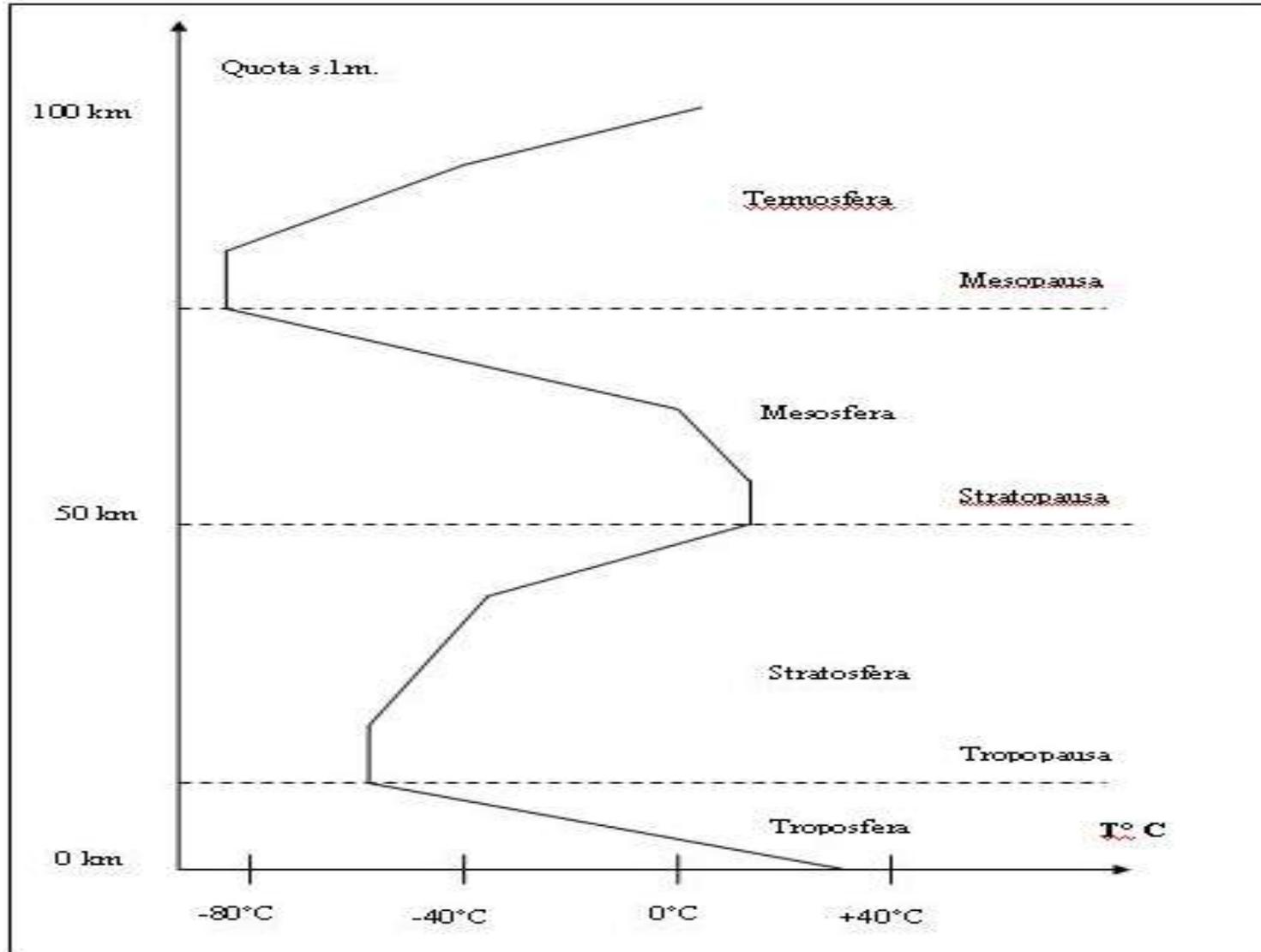


“La struttura fisica dell’atmosfera e le principali strutture bariche: i cicloni e gli anticicloni delle medie latitudini”

Ing. Alberto Fortelli

19 ottobre 2017

La struttura fisica dell'Atmosfera terrestre

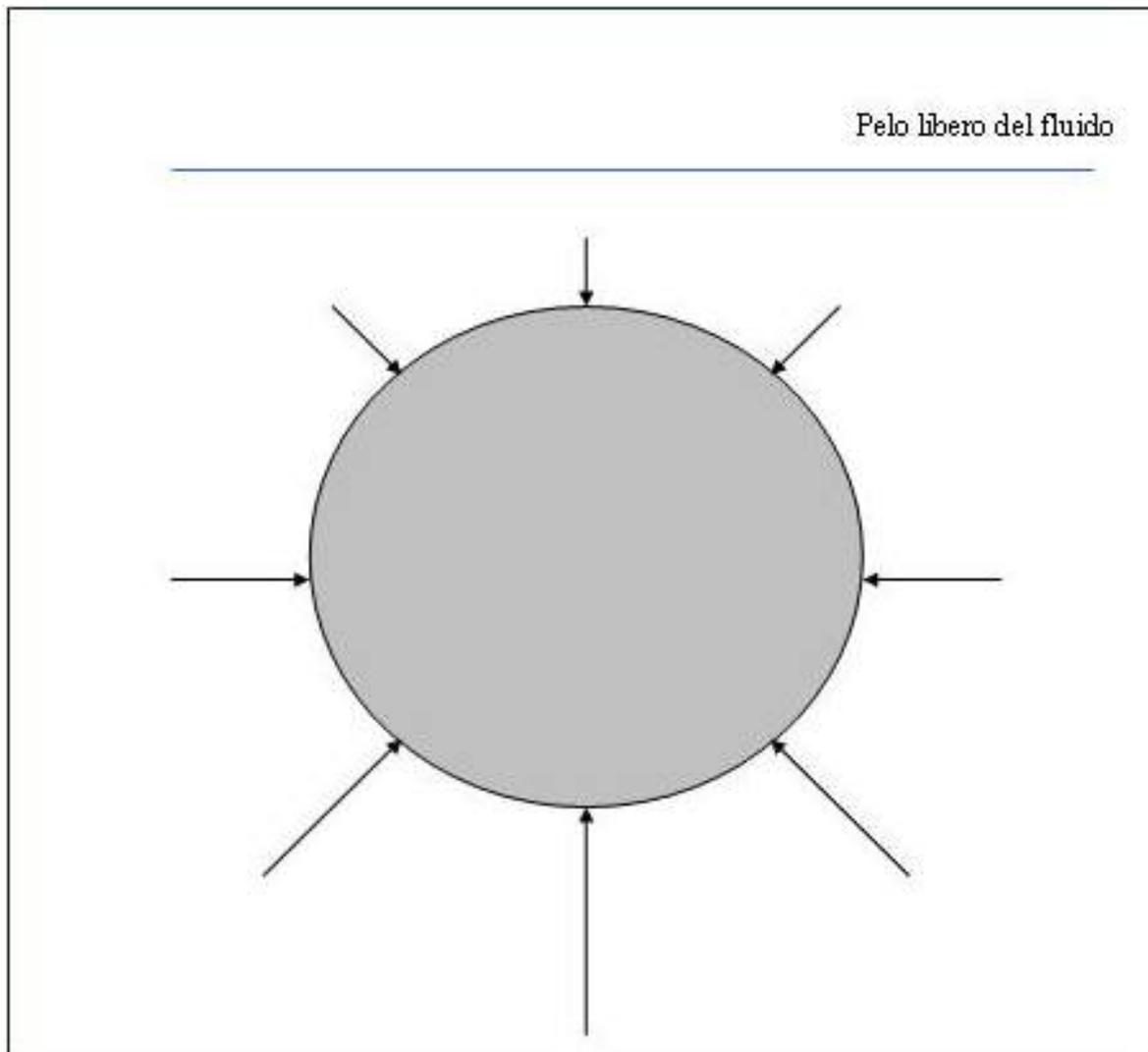


Corso di Meteorologia

INTERNATIONAL STANDARD ATMOSPHERE (ISA)				
Height above sea level (m)	Temperature (°C)	Pressure (hPa)	$\Delta P/1000$ m (hPa)	Density (kgm/m ³)
0	15.0	1013.2	114.5	1.225
1000	8.5	898.7	103.8	1.112
2000	2.0	794.9	49.1	1.006
3000	-4.5	701.1	84.7	0.909
4000	-11.0	616.4	76.2	0.819
5000	-17.5	540.2	36.5	0.736
6000	-24.0	471.8	61.2	0.660
7000	-30.5	410.6	54.6	0.589
8000	-37.0	356.0	48.6	0.525
9000	-43.5	307.4	43.1	0.466
10000	-50.0	264.3	38.0	0.413

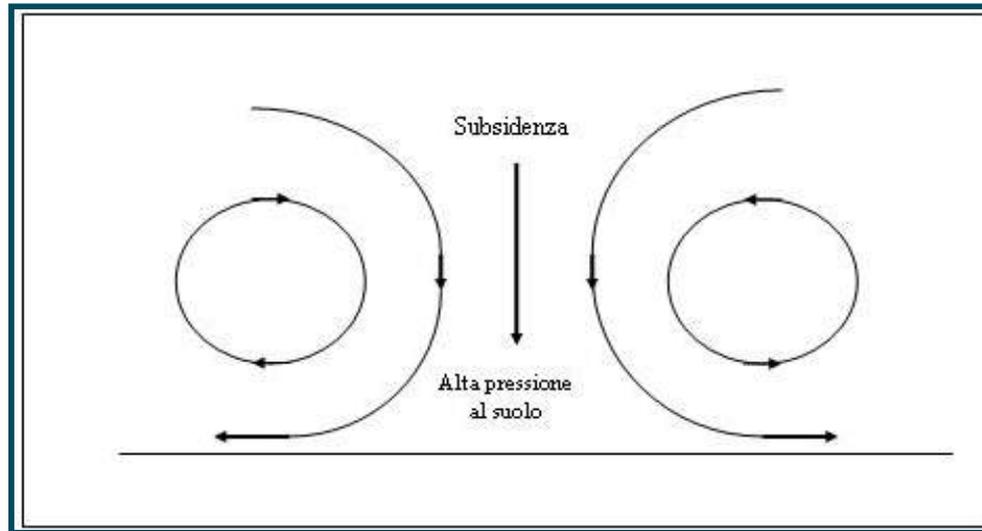


Distribuzione idrostatica della pressione

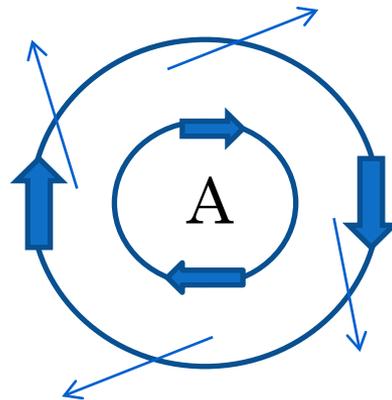


I campi di alta e di bassa pressione al suolo

ALTA PRESSIONE



Vista in sezione

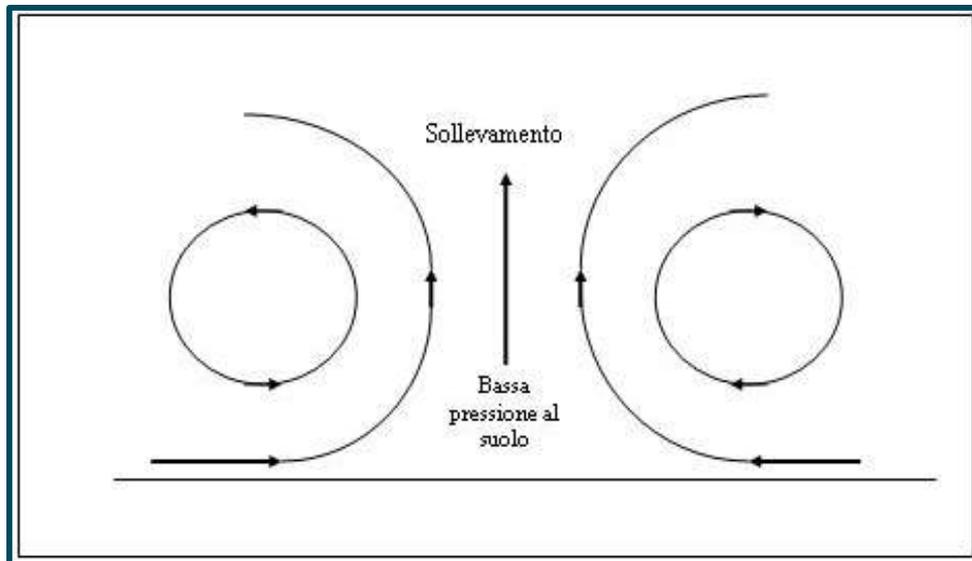


Vista in pianta

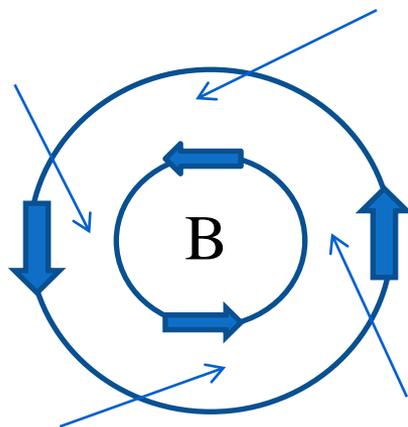
Schema della circolazione nell'emisfero Nord



BASSA PRESSIONE



Vista in sezione

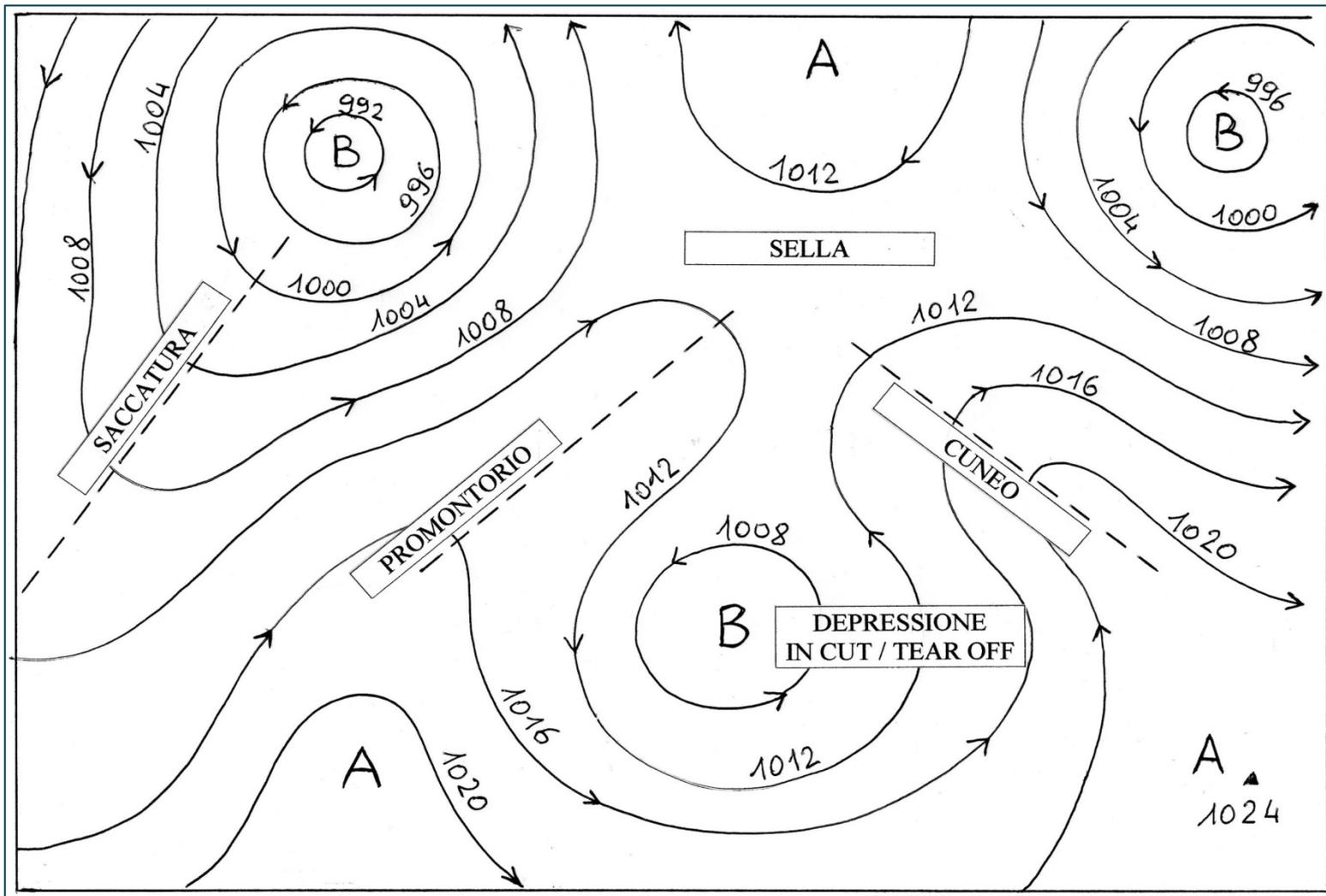


Vista in pianta

Schema della circolazione nell'emisfero Nord



Principali configurazioni bariche



VALORE NORMALE DELLA PRESSIONE A LIVELLO DEL MARE:

1013,2 hPa (760 mm Hg)

alta pressione : lettura barometro $> 1013,2$ hPa

bassa pressione : lettura barometro $< 1013,2$ hPa

Nell'atmosfera terrestre, e con maggiore intensità nella Troposfera (poiché è più densa), esiste un **gradiente barico verticale**; ciò significa che la pressione tende a diminuire al crescere della quota sul livello del mare.

In Meteorologia la pressione deve essere riferita al livello del mare. Per i siti in quota è necessaria, quindi, una operazione di “riporto” al livello del mare.

ESEMPIO: giorno gg/mm/aa – ore 12.00.

Barometro a Via Caracciolo (livello 5 m sul l.m.):
lettura 1020 hPa (alta pressione)

Barometro sulla cima del Vesuvio (livello 1277 m sul l.m.):
lettura 870 hPa (bassa pressione)



BAROMETRI ANEROIDI



Conversione da mm Hg a hPa

$$760 : 1013,2 = 720 : X \quad \rightarrow \quad X = \frac{1013,2 * 720}{760} = 960 \text{ hPa}$$

Conversione da hPa a mmHg

$$760 : 1013,2 = X : 996 \quad \rightarrow \quad X = \frac{760 * 996}{1013,2} = 747 \text{ mm Hg}$$



I grandi centri barici che regolano le condizioni del tempo

Sulla superficie terrestre ci sono zone che sono quasi costantemente interessate, anche a seconda della stagione, da campi di alta e di bassa pressione.

I centri barici più importanti nell'emisfero settentrionale sono:

- **l'anticiclone delle Azzorre** (in tutte le stagioni)
- **il ciclone d'Islanda** (in tutte le stagioni)
- **il ciclone delle Aleutine** (in tutte le stagioni)
- **l'anticiclone russo-siberiano** (in inverno)
- **l'anticiclone canadese** (in inverno)

I valori più alti e più bassi che si possono misurare sulla superficie terrestre a livello del mare variano generalmente tra i **1050 hPa** e i **960 hPa**.

I record allo stato sono di circa **1080 hPa** in Siberia e di soli **876 hPa** nell'occhio di un tifone a largo delle Isole Filippine.

Sui mari intorno all'Italia le figure bariche che maggiormente condizionano le condizioni meteo-marine sono le **depressioni del Mar Ligure e quelle del Mar Ionio**.



CICLONE SUL NORD ATLANTICO (Ciclone d'Islanda)

MET IR 04-Mar-07 17:30 UTC FU BERLIN

