

Nei luoghi maggiormente riscaldati l'aria diventa più leggera e tende ad espandersi verso l'alto, generando così un'area di bassa pressione; ne consegue che, per ristabilire l'equilibrio barico, verso questa zona di depressione vengono richiamate masse d'aria provenienti dai luoghi meno riscaldati e quindi dotati di maggiore pressione

MOVIMENTI CONVETTIVI

ascendenti o discendenti tra strati superiori dell'aria si effettuano dal piano sovrastante alla zona calda a quello sovrastante alla zona fredda

MOVIMENTI ADVETTIVI

movimenti advettivi inferiori vanno dalla zona fredda (a maggiore pressione) a quella calda (a minore pressione).

I movimenti advettivi dell'aria che avvengono dalle aree di alta pressione verso le aree di bassa pressione vengono comunemente definiti

VENTI

LA DIREZIONE E LA FORZA DEI VENTI SONO INFLUENZATE DA:

IL GRADIENTE BARICO ORIZZONTALE
LA ROTAZIONE TERRESTRE

GRADIENTE BARICO ORIZZONTALE

L'unità di misura del gradiente è rappresentata dalla differenza di 1 mm. di pressione tra due punti distanti fra loro 111 km. (un grado di meridiano terrestre)

GLI SPOSTAMENTI DELLE MASSE D'ARIA VANNO DALLE LINEE ISOBARICHE A PRESSIONE PIÙ ALTA VERSO QUELLE A PRESSIONE PIÙ BASSA E AVVENGONO TANTO PIÙ VELOCEMENTE QUANTO MAGGIORE È LA DIFFERENZA DI PRESSIONE

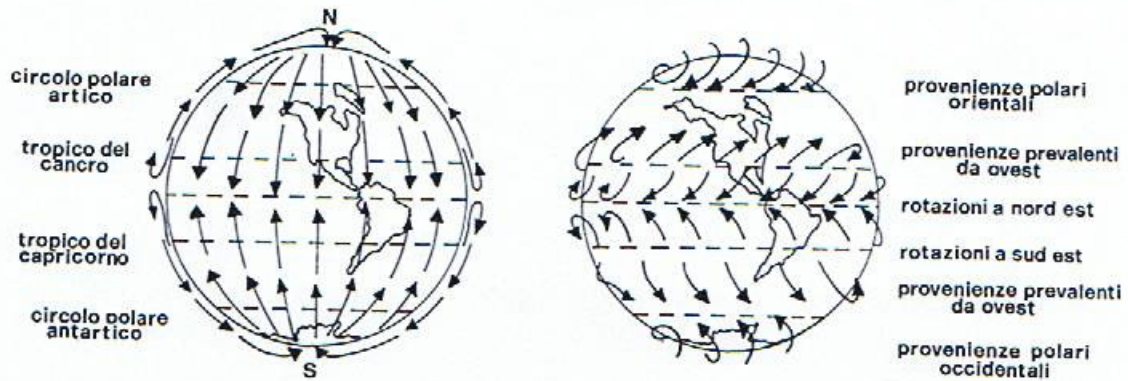
LA FORZA CHE DA IMPULSO AL VENTO È ESPRESSA DAL RAPPORTO:

$$\frac{\Delta p}{d} = \frac{p_1 - p_2}{d}$$

Δp differenza delle pressioni misurate su due isobare
 d distanza tra le due isobare

LA ROTAZIONE TERRESTRE

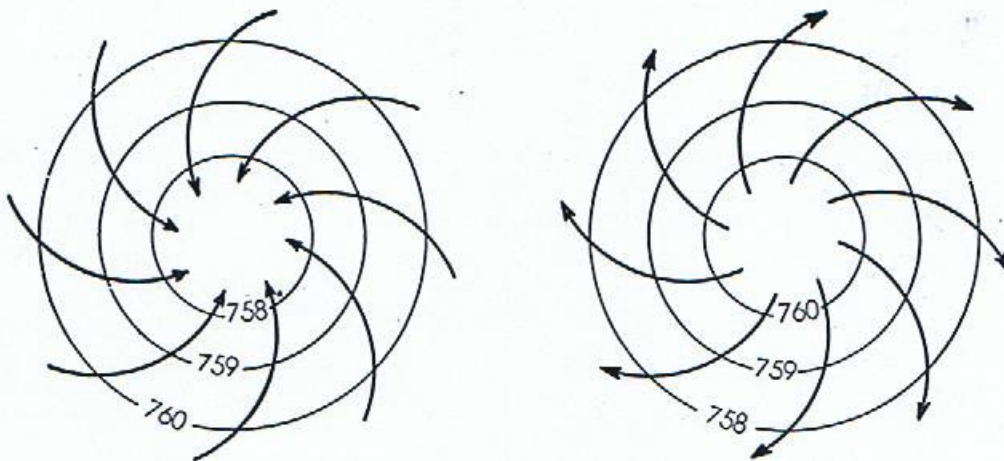
LA TERRA SUBISCE UN DEFICIT DI RADIAZIONE SOLARE ALLE ALTE LATITUDINI ED UN ECCESSO ALLE BASSE. LA TEMPERATURA E LA RELATIVA PRESSIONE PORTEREBBE AD UNA CIRCOLAZIONE DELL'ARIA ORTOGONALE AI PARALLELI TERRESTRI



La direzione dei venti sulla Terra, se non esistesse la rotazione attorno all'asse verticale.

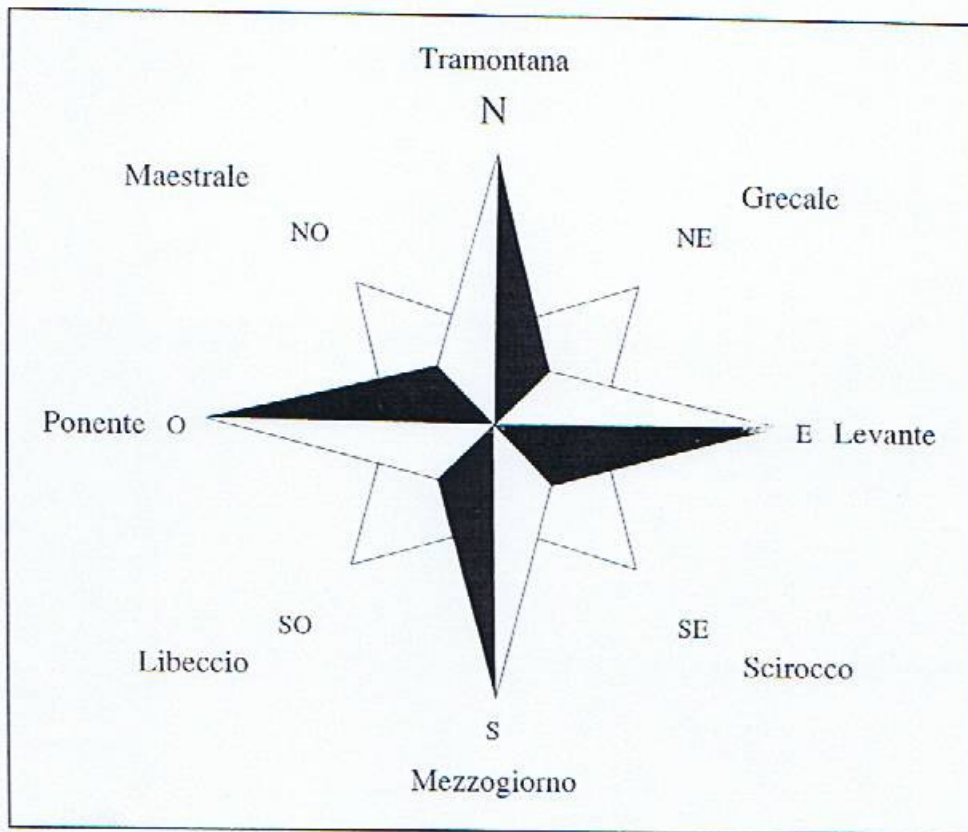
La direzione dei venti sulla Terra, influenzata dalla rotazione attorno all'asse verticale.

LA ROTAZIONE TERRESTRE FA RISENTIRE I SUOI EFFETTI ANCHE IN AREE PIÙ LIMITATE



Nel nostro emisfero, quando si genera un'area ciclonica (dis. a sinistra), il moto del vento si compie secondo linee spirali convergenti ed orientate nel senso antiorario, quando si genera invece un'area anticiclonica (dis. a destra), il moto del vento si compie secondo linee spirali divergenti ed orientate nel senso orario. Nell'emisfero australe il senso di questi moti s'inverte.

DENOMINAZIONE LOCALE DEI VENTI IN RELAZIONE ALLA DIREZIONE
DI PROVENIENZA



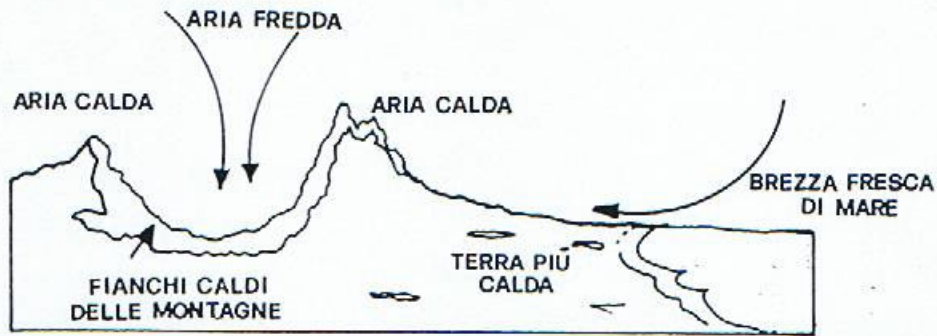
LA VELOCITÀ DEL VENTO È DATA DAL NUMERO DI METRI CHE LA MASSA D'ARIA PERCORRE IN UN SECONDO (O IN KM/ORA)

Scala di Beaufort

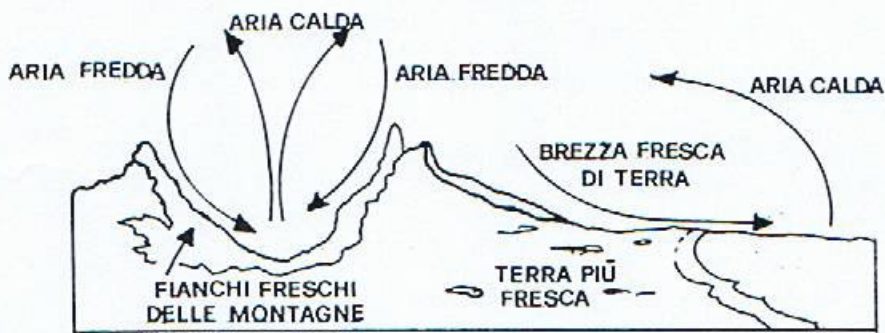
Grado della scala	Denominazione	km / ora	Effetti in terraferma	Effetti in mare
0	Calma	0-1,6	Calma; il fumo ascende verticalmente	Superficie liscia come uno specchio
1	Bava di vento	1,6-4,8	Il vento piega il fumo	Si formano increspature
2	Brezza leggera	6,4-11,3	Il vento si sente sulla faccia; si muovono le foglie	Ondette piccole e corte, che non si rompono
3	Brezza tesa	12,8-19,3	Foglie e ramoscelli sono agitati, le bandiere si spiegano	Ondette più grandi, che si cominciano a rompere, sporadiche creste spumeggianti
4	Vento moderato	20,9-29	Si alzano polvere e carte, i ramoscelli si muovono	Onde piccole ma più lunghe, creste spumeggianti abbastanza frequenti
5	Vento teso	30,6-38,6	Piccoli alberi fronzuti cominciano ad oscillare	Onde moderate ed estese, molte creste spumeggianti, spruzzi isolati
6	Vento fresco	40,0-50,0	Si muovono i rami più grossi, i fili tesi fischiano	Grandi onde con schiuma estesa cominciano a rompersi
7	Vento forte	51,5-61	Alberi agitati, difficoltà a camminare contro vento	Il mare s'ingrossa, schiuma soffiata sottovento
8	Burrasca moderata	62,8-74	Rami strappati dagli alberi, non si riesce a camminare contro vento	Onde moderatamente alte con creste di notevole lunghezza, spruzzi di schiuma
9	Burrasca forte	75,7-87	Oggetti e tegole asportati	Onde alte, mare agitato, dense strisce di schiuma, spruzzi
10	Burrasca fortissima	88,5-101,5	Alberi sradicati o schiantati, danni agli edifici	Mare molto agitato, grandi chiazze di schiuma, onde molto alte
11	Fortunale	103,0-116,0	Devastazioni gravi (raro in terraferma)	Onde estremamente alte, gli spruzzi impediscono la visibilità
12	Uragano	117,6-132	Devastazioni gravissime, distruzioni	Aria piena di schiuma e di spruzzi, mare interamente bianco

LE DIREZIONI DI PROVENIENZA DEI VENTI RISULTANO MOLTO VARIABILI E STRETTAMENTE INFLUENZATE DA FATTORI LOCALI (ANDAMENTI OROGRAFICI, LINEE DI COSTA)

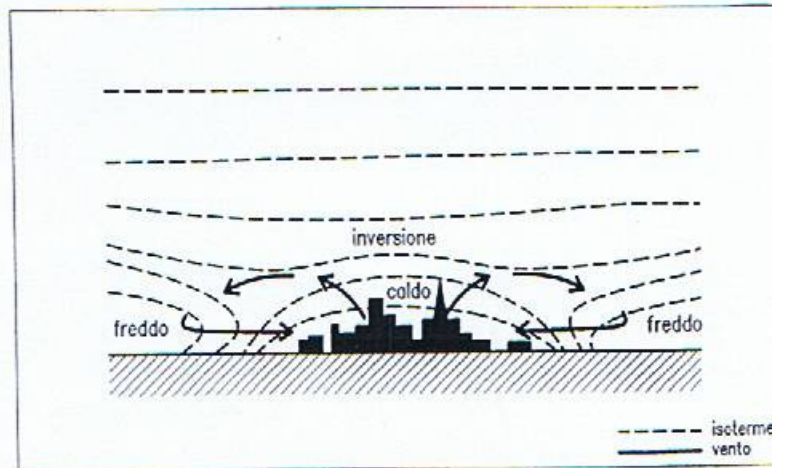
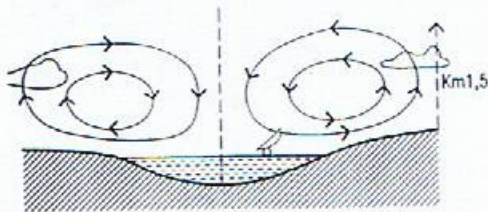
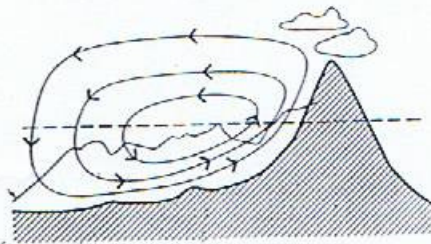
REGIME DI BREZZA



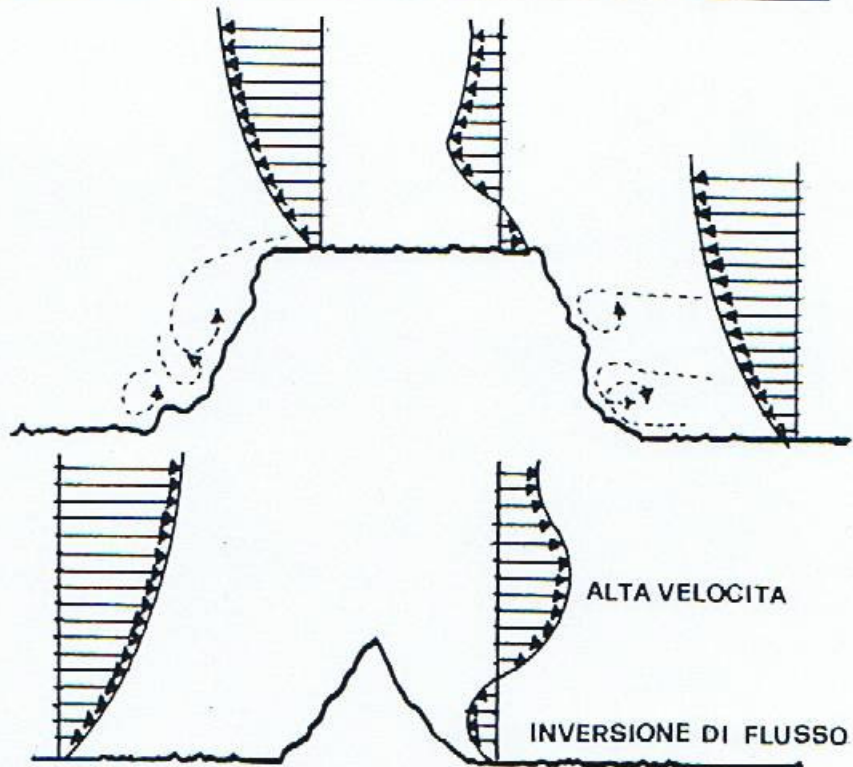
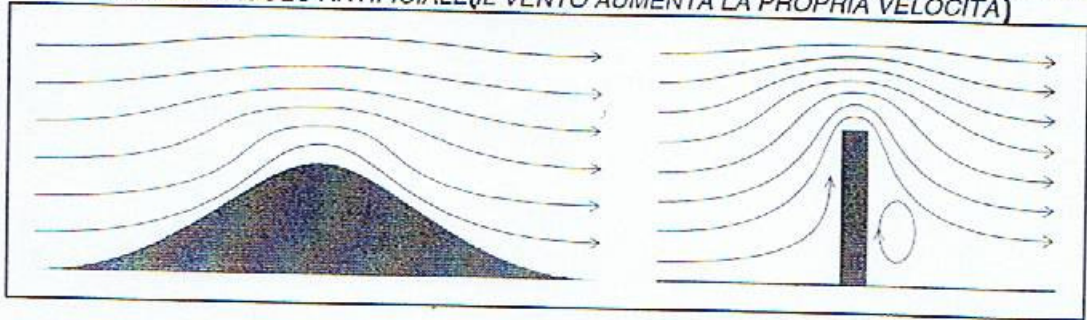
GIORNO



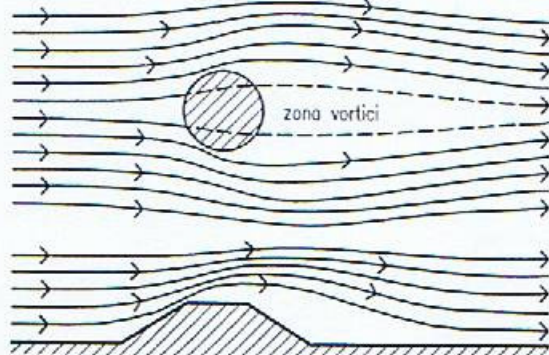
NOTTE



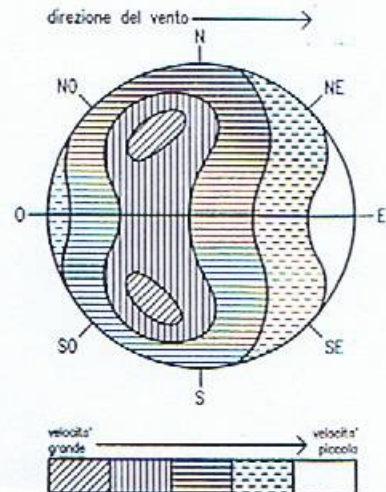
ANDAMENTO DEL VENTO IN PROSSIMITÀ DI UN RILIEVO NATURALE (PROFILO DOLCE) E DI UN OSTACOLO ARTIFICIALE (IL VENTO AUMENTA LA PROPRIA VELOCITÀ)



LA PARETE MOLTO RIPIDA DI UN RILIEVO MONTUOSO O LA ALTA VELOCITÀ DEL VENTO PUÒ CAUSARE VORTICI CHE ALTERANO IL REGIME IN SOMMITÀ INVERTENDONE, TALVOLTA, ANCHE LA DIREZIONE

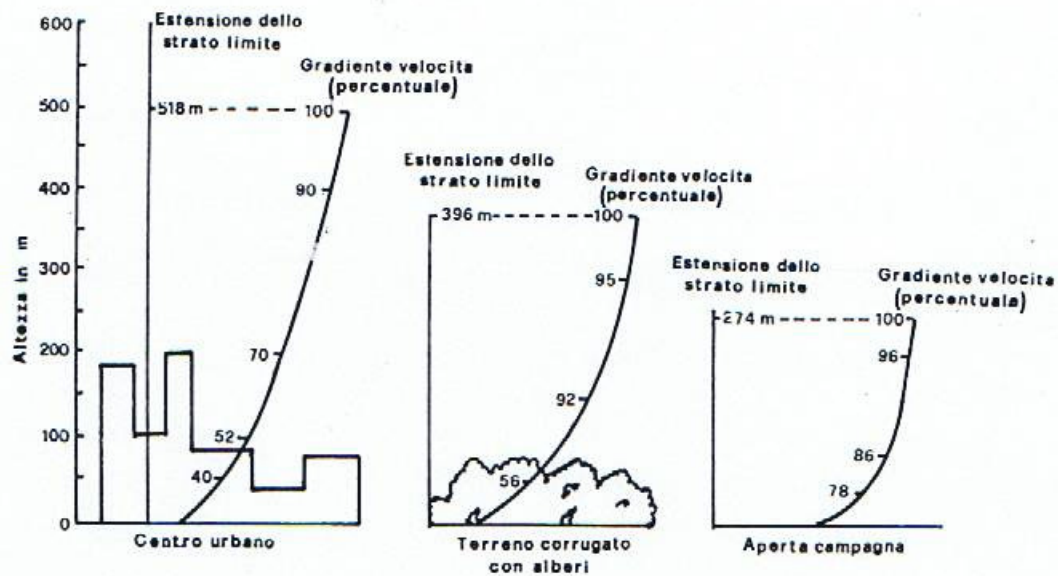


FLUSSO AERODINAMICO SU UNA COLLINA E DIAGRAMMA DELLA VELOCITÀ

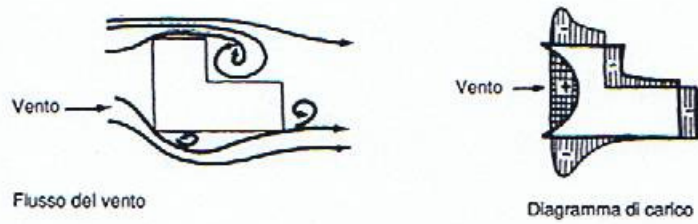
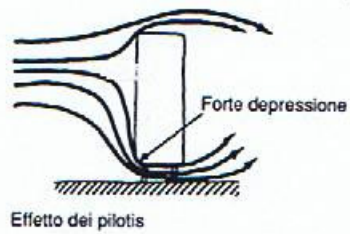


COMPORTAMENTO DEL VENTO AL LIVELLO MICROCLIMATICO

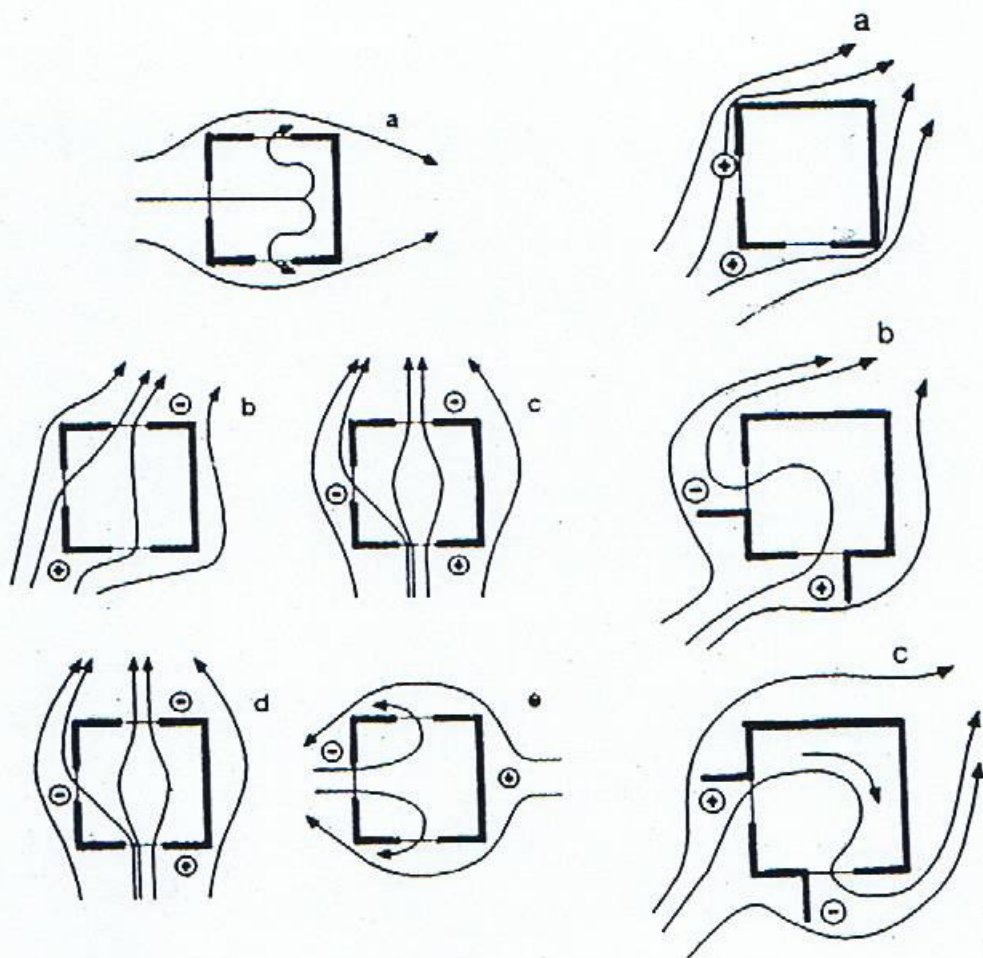
ANDAMENTO DEL PROFILO VERTICALE DEL VENTO IN FUNZIONE DELLE CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE (CITTÀ - CAMPAGNA)



*RAPPRESENTAZIONE SCHEMATICA DEL VENTO INTORNO A VOLUMI SEMPLICI DI EDIFICI
E RELATIVI DIAGRAMMI DI CARICO*

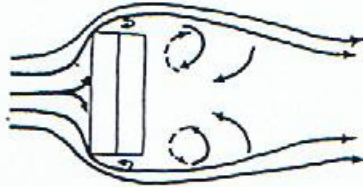


FLUSSO DEL VENTO ATTRAVERSO UNA STANZA CON LE FINESTRE DISPOSTE IN
RELAZIONE AL DIREZIONE DOMINANTE



*RAPPRESENTAZIONE SCHEMATICA DEL VENTO INTORNO A VOLUMI SEMPLICI DI EDIFICI
E RELATIVI DIAGRAMMI DI CARICO*

(Il flusso gira
attorno agli edifici)



Vista in pianta



Vista in sezione

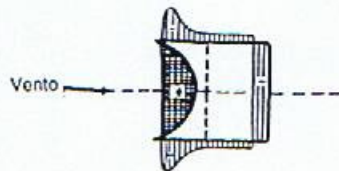
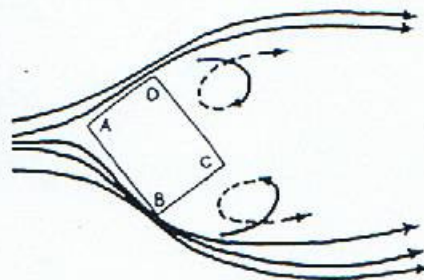


Diagramma di carico in pianta



Diagramma di carico in sezione



Vista in pianta

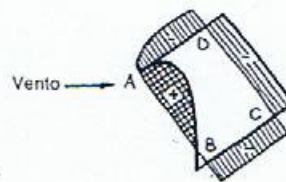
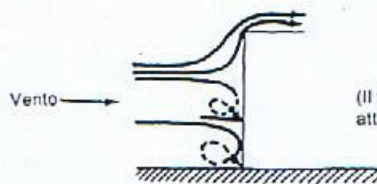


Diagramma di carico in pianta



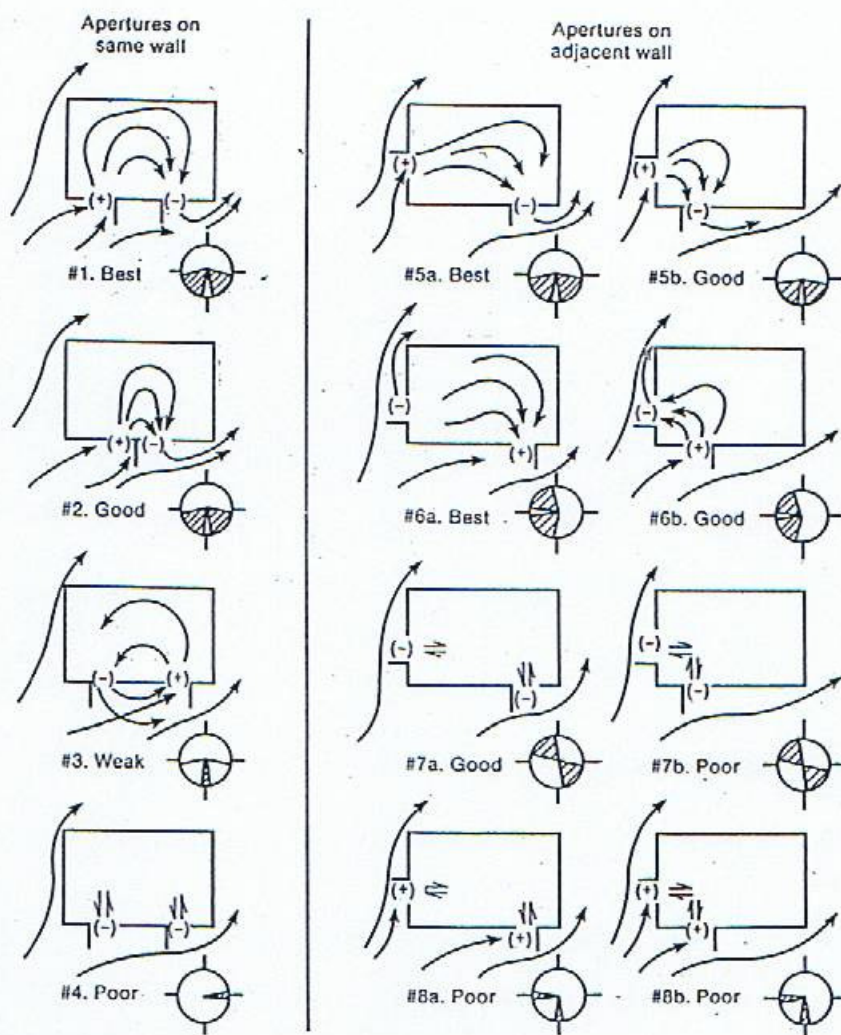
Effetto di una pensilina

(Il flusso gira
attorno agli edifici)



Diagramma di carico

FLUSSO DEL VENTO ATTRAVERSO UNA STANZA APERTURE IN RELAZIONE ALLA DIREZIONE DEL VENTO



FLUSSO D'ARIA ATTRAVERSO UN EDIFICIO CON TUTTE LE FINESTRE SOTTOVENTO (LE FINESTRE SONO SOTTOPOSTE AD UNA PRESSIONE NEGATIVA)

FLUSSO D'ARIA ATTRAVERSO UN EDIFICIO CON FINESTRE SU PARETI ADIACENTI PER I VENTI OBLIQUI (VENTILAZIONE ECCELLENTE)

FLUSSO D'ARIA ATTRAVERSO UN EDIFICIO CON FINESTRE SU PARETI OPPOSTE PER I VENTI OBLIQUI (VENTILAZIONE BUONA)

MODELLO DI FLUSSO D'ARIA IN UN APPARTAMENTO

