

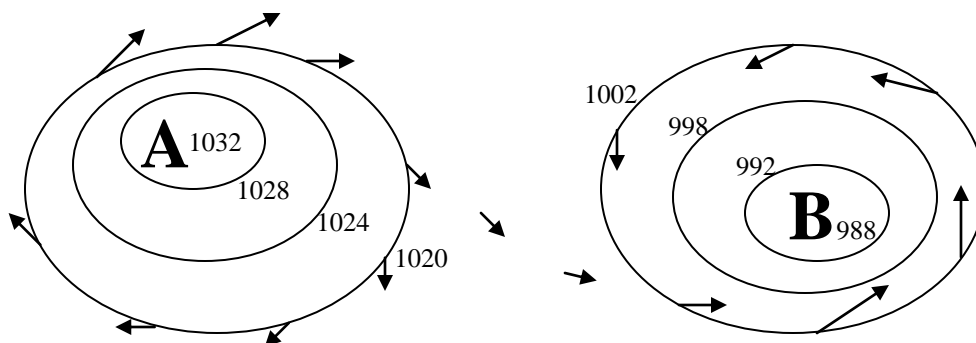
<p>Titolo: Convergenza e divergenza in un campo di regata</p> <p>Genere: Approfondimento tecnico</p> <p>Livello: Intermedio</p>	<p>Autore: Alessandro Sartorelli</p> <p>Data pubblicazione: 10/04/2007</p>	
--	--	---

In questa dispensa vengono riassunti i concetti di base su cui si fonda buona parte delle tecniche per l'analisi di un campo di regata situato in prossimità della costa: definiti il vento di gradiente ed il vento al suolo affrontiamo una applicazione pratica del principio di Coriolis nell'analisi dell'effetto che il vento subisce nel passaggio tra la costa e il mare/lago.

Vento di gradiente

E' originato da differenze di pressione a grande distanza (>200 Km.) misurato a circa 500 m. dal suolo quindi non influenzato dalla conformazione della costa.

Può essere ricavato a partire alle carte isobare:



Intorno alle alte pressioni (>1016 mb) il vento esce ruotando in senso orario con una angolo di circa 30° rispetto alle linee isobare (insieme di punti a pressione costante).

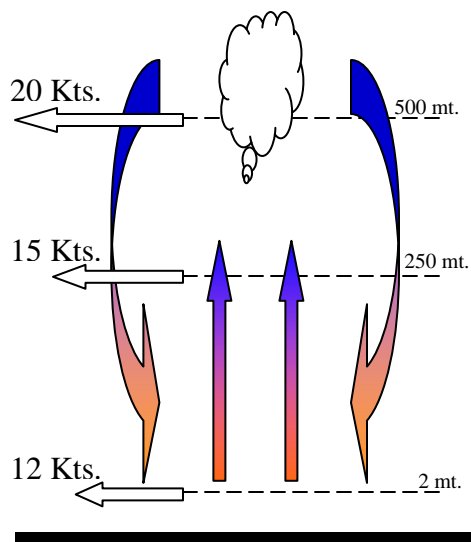
Intorno alle basse pressioni (<1016 mb) il vento entra ruotando in senso antiorario.

Più le isobare sono vicine tra loro più il vento è forte.

Vento a livello suolo

E' originato dal trasferimento del vento di gradiente verso il basso e/o da fenomeni locali (brezza, temporali, ecc.) Per esserci trasferimento del vento di gradiente al suolo è necessario che siano presenti moti verticali nell'aria, originati ad esempio da differenze di temperatura tra il suolo e l'aria in quota.

Il principio che più frequentemente determina il trasferimento del vento di gradiente al suolo è il seguente:



L'irraggiamento del sole scalda il suolo e l'aria in prossimità di esso. L'aria calda sale e si espande raffreddandosi, se l'aria è carica di umidità questa può condensare dando origine a nuvole a sviluppo verticale (cumuli).

Il "buco" lasciato dall'aria che è salita viene colmato dall'aria fredda che scende da quote più alte: questo movimento trasferisce il vento di gradiente a livello suolo.

La velocità iniziale del vento di quota si perde nel trasferimento di energia agli strati di aria sottostanti cosicché quando il vento raggiunge il suolo la sua velocità è quasi la metà di quella che era a 500 mt. di altezza.

Quando il vento di gradiente viene rallentato dall'attrito del suolo, esso subisce contemporaneamente una rotazione a sinistra (nell'emisfero nord) tanto più pronunciata quanto maggiore è l'attrito incontrato.

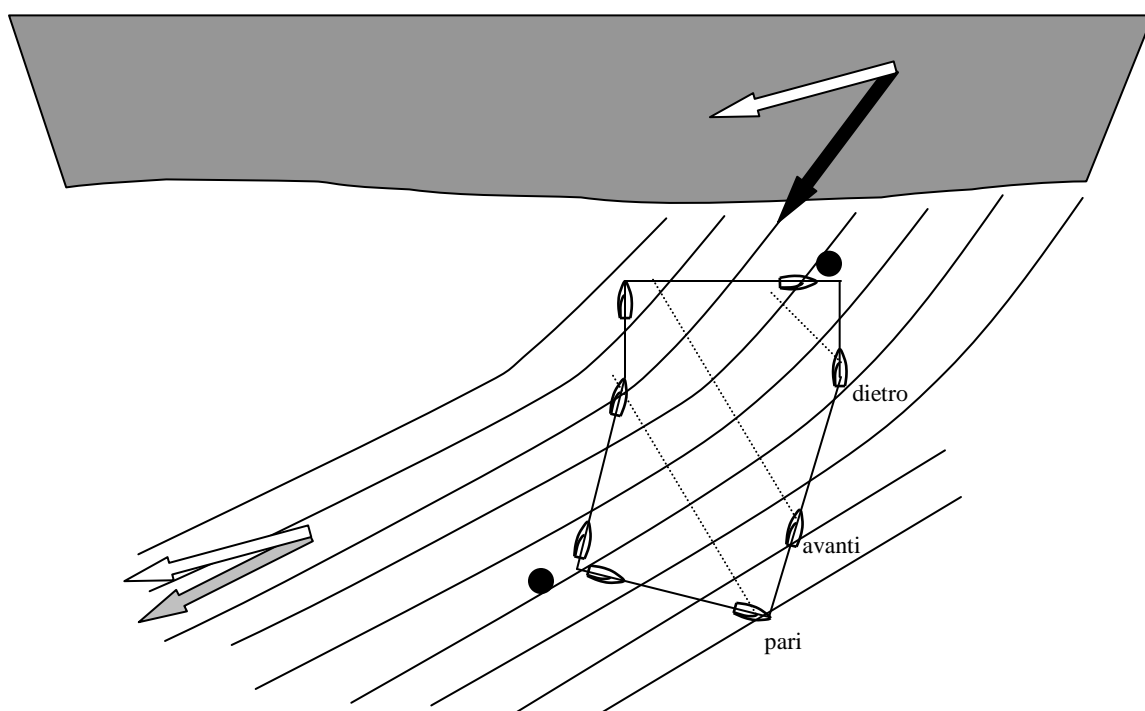
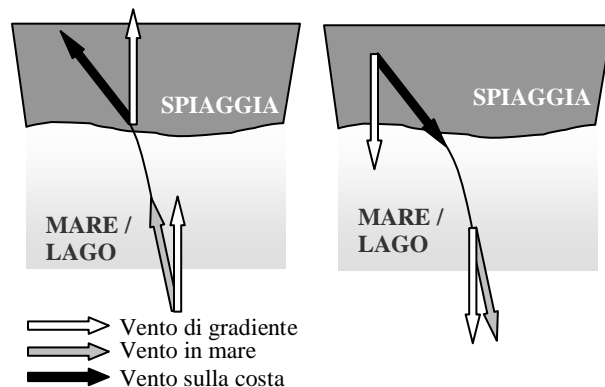
Sul mare calmo o poco mosso la rotazione è circa 10°.

Sul mare agitato può arrivare a 15°.

Sulla costa "liscia" è di circa 30°.

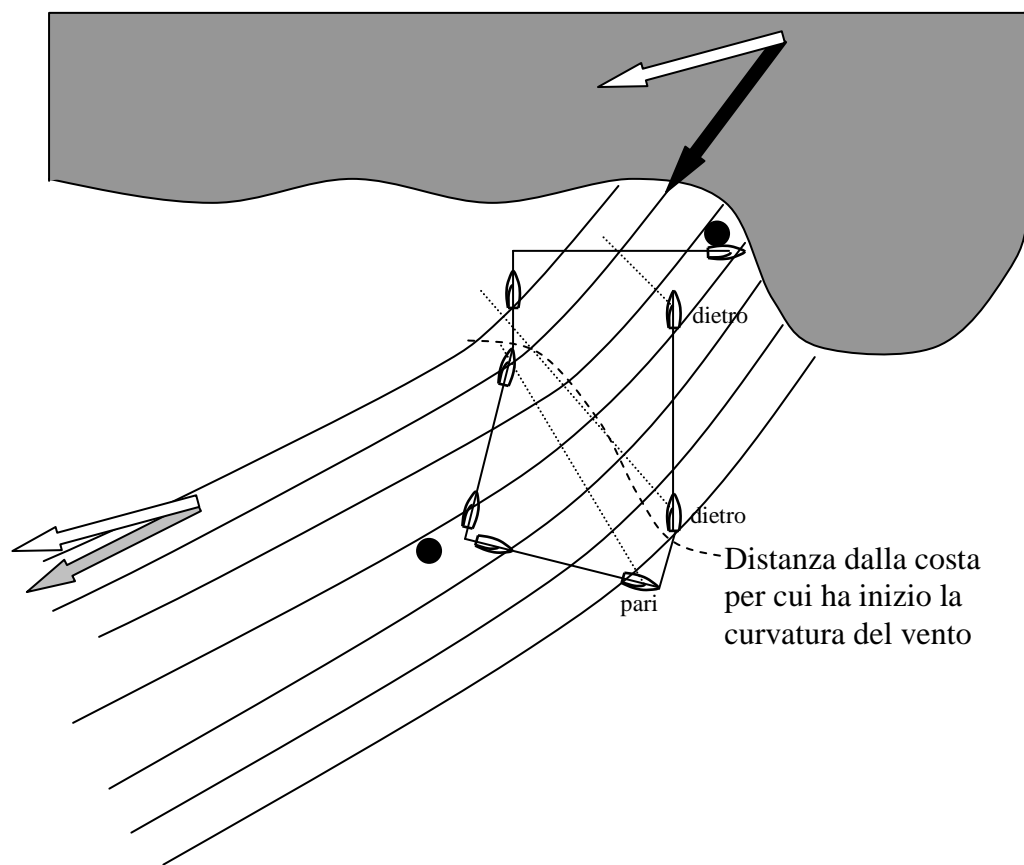
Quando sulla costa sono presenti pinete o case basse la rotazione può raggiungere i 40°.

La rotazione non è immediata nel passaggio da una superficie all'altra ma avviene gradualmente, il vento "disegnerà" quindi delle linee curve in prossimità della costa; questo effetto è rilevante specialmente con vento da terra, per cui la "curva" del vento avviene in acqua: per chi va in barca questa curva rappresenta un salto di vento in una sola direzione.

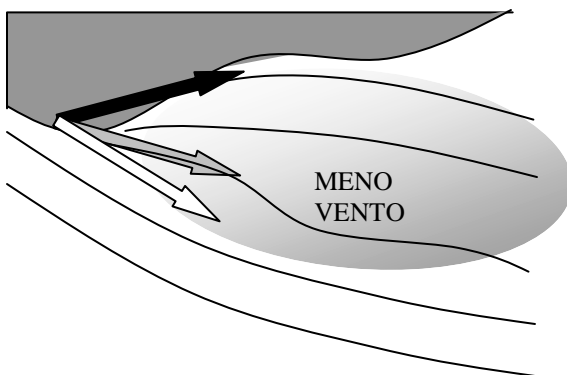


Quando il vento viene da terra, la "curva" può avvenire ad una distanza variabile tra 1 e 5 Km. dalla costa a seconda di quanto è consistente il moto verticale dell'aria e quindi il trasferimento del vento di gradiente verso la superficie; in genere il moto verticale è proporzionale alla differenza di temperatura tra la superficie e l'aria in quota, perciò in una giornata con l'acqua molto più calda dell'aria vi saranno continui ricircoli d'aria in verticale e la curva avverrà vicino alla costa mentre quando la visibilità è bassa (l'aria umida ristagna sopra la superficie del mare perché non vi sono moti verticali) la curva avverrà molto lontano dalla costa.

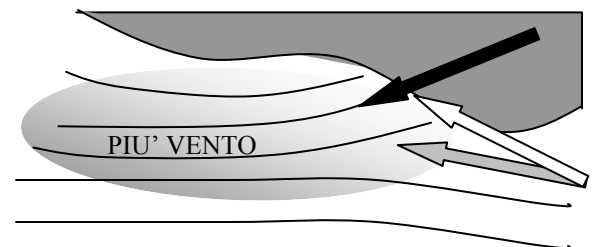
Per le linee del vento, la curva inizia sempre dopo aver percorso la stessa distanza dalla costa, non importa di quanto ci si sia allontanati rispetto alla sua perpendicolare; la presenza di una insenatura o di un promontorio ha quindi un effetto rilevante nelle linee del vento esasperando il vantaggio di chi subisce prima lo scarso.



Quando il vento di gradiente soffia in angolo di 30° rispetto alla costa, si possono avere fenomeni di **convergenza** o **divergenza**:



Divergenza: sotto costa il vento di terra diverge dal vento in acqua, ne risulta un vento più debole



Convergenza: sotto costa il vento di terra converge con il vento in acqua, ne risulta un vento più forte

<p>Titolo: Convergenza e divergenza in un campo di regata</p> <p>Genere: Approfondimento tecnico</p> <p>Livello: Intermedio</p>	<p>Autore: Alessandro Sartorelli</p> <p>Data pubblicazione: 10/04/2007</p>	
--	--	---

Riepilogando, a seconda della direzione del vento di gradiente si possono presentare 4 effetti:

