

pressione atmosferica ai fini della correzione per la rifrazione. In questi casi è bene non accontentarsi del valore predefinito di 1013 hPa, ma inserire il valore di pressione corretto. Poiché gli aerei viaggiano a Flight Levels, ossia livelli di volo indicati in centinaia di piedi basati sulla pressione standard di 1013 hPa, il form Rotta fornisce uno strumento per calcolare la pressione atmosferica reale, da inserire in Sestante, basata sul Flight Level. Ad esempio, se l'aereo vola a Flight Level 190 (19000 piedi sulla quota standard di 1013 hPa), la pressione da inserire nel form Sestante sarà di 485 hPa.

Per quanto riguarda il valore di temperatura, va inserito quello relativo alla temperatura statica (o SAT, Static Air Temperature).

*Cielo* esegue automaticamente la correzione per la forza di Coriolis, che interviene sugli orizzonti artificiali per la composizione della rotazione terrestre con l'alta velocità del moto dell'osservatore.

## LA ROTTA ORTODROMICA

Si definisce rotta ortodromica il percorso più breve fra due punti sulla superficie terrestre. Questo percorso giace sempre sull'arco di circonferenza massima che, più semplicemente, è l'intersezione tra la superficie terrestre e il piano che passa per il centro della Terra e per i due punti di partenza e di arrivo. Il calcolo della distanza e della rotta ortodromica che parte da A e arriva a B non è una cosa impossibile con una calcolatrice. L'impresa ardua invece è calcolare il cambiamento di rotta su distanze considerevoli. Infatti, mentre su piccoli tratti il rilevamento del Polo Nord può ritenersi costante, tale rilevamento, su distanze più lunghe, assume un valore di partenza in A che cambierà continuamente fino all'arrivo in B. In parole povere, il rilevamento del Polo Nord sarà sempre differente. Immaginiamo una nave che parta da Lisbona in direzione di New York: inizialmente il Polo Nord sarà in avanti a destra, man mano che avanzerà nell'Atlantico la direzione del Polo si sposterà sempre più indietro, anche se sempre a destra. In parole povere la rotta iniziale avrà un valore compreso fra 270° e 360°, la rotta finale sarà compresa tra 180° e 270° (vedi esempio).

Il form Rotta contiene uno strumento estremamente preciso per suddividere la rotta ortodromica ideale, che cambia continuamente valore, in tanti piccoli segmenti di rotta costanti. Tanto più piccoli saranno questi segmenti, tanto più il percorso si avvicinerà alla rotta ortodromica ideale. La lunghezza di questi segmenti è lasciata alla nostra libera scelta: il valore minimo è di 2 miglia nautiche, quello massimo è la distanza fra i due punti. Più i singoli segmenti saranno corti, più la loro somma si avvicinerà alla distanza ortodromica ideale. In pratica,

OSSERVAZIONI CELESTI E NAVIGAZIONE ASTRONOMICA

scegliendo segmenti relativamente corti, la somma dei singoli tratti supererà la distanza ortodromica soltanto di piccole frazioni di miglio nautico, anche per percorsi transoceanici.

Il form indica anche i punti di arrivo e di partenza dei singoli segmenti, la distanza percorsa e quella rimanente. Le rotte vengono indicate con una approssimazione del decimo di grado, più che sufficiente per tutti i tipi di navigazione, anche le più specialistiche, le distanze sono approssimate al decimo di miglio nautico. La distanza predefinita del segmento è di 60 miglia nautiche.

Esempio: partenza dal largo di Lisbona dal punto di coordinate 38°40,3'N 9°40,5'O. Arrivo al largo di New York nel punto di coordinate 40°20,3'N 73°30,6'O. La rotta vera iniziale è di 293,4°, quella finale 250,1°, la distanza ortodromica è di 2890,4 miglia nautiche. Col segmento predefinito di 60 miglia la somma dei singoli 49 tratti equivale alla distanza ortodromica, aumentando la distanza del segmento a 120 miglia la somma dei 25 tratti vale circa 0,1 miglia nautiche in più.

Suddivisione della rotta in segmenti ortodromici

Latitud. partenza- gradi:  primi:  Nord   
 Longit. partenza- gradi:  primi:  Ovest   
 Latitud. arrivo- gradi:  primi:  Nord   
 Longit. arrivo- gradi:  primi:  Ovest

Lunghezza media del segmento di rotta in miglia nautiche:

Rotta vera iniziale - Gradi:  finale:   
 Distanza totale - Miglia:

	Rotta	Fatte	Da fare	Lat. interm	Lgt. interm.
0	293,4°	0	2890,5	38°40,3' N	9°40,5' O
1	292,6°	120,0	2770,5	39°26,4' N	12°3,2' O
2	291,1°	240,0	2650,5	40°9,6' N	14°28,9' O
3	289,5°	360,0	2530,5	40°49,6' N	16°57,7' O
4	287,9°	480,0	2410,5	41°26,4' N	19°29,3' O
5	286,2°	600,0	2290,5	41°59,9' N	22°3,7' O
6	284,4°	720,0	2170,5	42°29,8' N	24°40,7' O
7	282,7°	840,0	2050,5	42°56,1' N	27°20,1' O
8	280,8°	960,0	1930,5	43°18,6' N	30°1,6' O
9	279,0°	1080,0	1810,5	43°37,3' N	32°44,9' O

Ovviamente tale strumento può essere utilizzato sia per tracciare rotte marine che aeree. È anche possibile stampare la griglia cliccando sull'apposito pulsante.