

Esercizio 21

In navigazione verso la California, sulla cui ora è regolato l'orologio, la sera del 9 agosto 2011 viene osservato la Polare. Il natante segue una rotta di 150° ed ha una velocità di 6 nodi, le coordinate stimate sono $41^\circ 00' N$ $126^\circ 00' W$. Il k vale +10ss l'errore d'indice vale +3' e l'elevazione sull'orizzonte è di 3m. Alle 21hh 12mm 30ss la Polare ha un'altezza di $40^\circ 39'$. Calcolare le coordinate del punto determinativo e l'orientamento della retta d'altezza, successivamente eseguire il trasporto relativo alle ore 21hh 15mm 35ss.

Ora di osservazione

Il fuso della California vale +08h, ma alla data è presente l'ora legale, quindi la differenza vale +07h. Il T_c è quindi 04hh 12mm 30ss del giorno successivo, il 10 agosto 2011.

T_c	(Greenwich)	04	hh.	12	mm.	30	ss.
k	+/-		hh.		mm.	+10	ss.
T_m	=	04	hh.	12	mm.	40	ss.

Calcolo dell'altezza corretta della Polare

h_i della Polare		40°	$39'$
γ	-		$+3'$
h_o	=	40°	$36'$
I correzione	+		$16,9'$
II correzione	+		$38,9'$
III correzione	+		
Sottrazione di un grado	-	1°	
h_c	=	40°	$31,8'$

Calcolo della latitudine con la Polare

$t_s = T_s + \text{Longstim} = 18^\circ 17,8' + 3^\circ 10,5' - 126^\circ = 255^\circ 28,3'$			
h_c	=	40°	$31,8'$
I correzione	+	1°	$32,6'$
pp per i primi del t_s	+/-		$-0,2'$
II correzione	+		$1,0'$
III correzione	+		$1,3'$
Sottrazione di un grado	-	1°	
Latitudine	=	41°	$06,5'$

Nel calcolo della latitudine con la Polare non si prendono in considerazione né la COA né la declinazione. $18^\circ 17,8'$ è il T_s , alle 04hh 00mm 00ss, $3^\circ 10,5'$ è l'incremento per 12mm 40 ss.

Azimut della Polare (ricavato dalle tavole per l' angolo azimutale della Polare)

Dalle tavole delle Effemeridi Nautiche risulta una correzione verso Est di $0,6^\circ$ che approssimiamo ad 1° . Quindi l'azimut della Polare è 001° e la retta d'altezza ha orientamento $091^\circ - 271^\circ$. Purtroppo le attuali Effemeridi Nautiche contengono un errore: l'intestazione dei valori del t_s nella parte superiore va intesa da 0° a 180° con incrementi di 10° . L'intestazione inferiore è corretta. Si considera come punto determinativo il punto di coordinate $41^\circ 06,5' N 126^\circ 00,0' W$.

Trasporto del punto determinativo

La retta d'altezza deve essere trasportata per 3mm e 05ss a 6 nodi su una rotta di 150° .

Spos (in nm)	$6 \times (3 \times 60 + 5) / 3600 = 0,31$
Latpd trasp.	$41^\circ 06,5' + (0,31 \times \text{Cos } 150^\circ) / 60 = 41^\circ 06,2' N$

Come longitudine consideriamo ancora $126^\circ 00,0' W$, in quanto il calcolo del trasporto sulla longitudine avrebbe determinato un altro punto situato praticamente sulla stessa retta d'altezza. L'orientamento della retta d'altezza non è influenzato dal trasporto, rimane quindi $091^\circ - 271^\circ$.