

Esercizio 34

In navigazione verso le Hawaii, sulla cui ora è regolato l'orologio, la sera del 28 settembre 2012 viene osservata la Polare. Il natante segue una rotta di 315° ed ha una velocità di 6 nodi, le coordinate stimate sono $18^\circ 00' N 155^\circ 00' W$. Il k vale +10ss l'errore d'indice vale -2' e l'elevazione sull'orizzonte è di 4m. Alle 18hh 45mm 45ss la Polare ha un'altezza di $17^\circ 54'$. Calcolare le coordinate del punto determinativo e l'orientamento della retta d'altezza. Successivamente trasportare il punto determinativo per le 18hh 49mm 48ss.

Ora di osservazione

Il fuso delle Hawaii vale +10h, e non è mai presente l'ora legale, quindi la differenza vale +10h. Il T_c è quindi 04hh 45mm 45ss del 29 settembre 2012.

T_c	(Greenwich)	04	hh.	45	mm.	45	ss.
k	+/-		hh.		mm.	+10	ss.
T_m	=	04	hh.	45	mm.	55	ss.

Calcolo dell'altezza corretta della Polare

h_i della Polare		17°	$54'$
γ	-		$-2'$
h_o	=	17°	$56'$
I correzione	+		$16,5'$
II correzione	+		$37,0'$
III correzione	+		
Sottrazione di un grado	-	1°	
h_c	=	17°	$49,5'$

Calcolo della latitudine con la Polare

$t_s = T_s + \text{Longstim} = 068^\circ 19,5' + 11^\circ 30,6' - 155^\circ = 284^\circ 50,1'$			
h_c	=	17°	$49,5'$
I correzione	+	1°	$17,1'$
pp per i primi del t_s	+/-		$-0,6$
II correzione	+		$0,8'$
III correzione	+		$1,3'$
Sottrazione di un grado	-	1°	
Latitudine	=	18°	$08,1'$

Nel calcolo della latitudine con la Polare non si prendono in considerazione né la COA né la declinazione. $068^\circ 19,5'$ è il T_s alle 04hh 00mm 00ss, $11^\circ 30,6'$ è l'incremento per 45mm 55ss.

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 $091^\circ - 271^\circ$. Si considera come punto determinativo il punto di coordinate $18^\circ 08,1' N 155^\circ 00,0' W$.

Trasporto del punto determinativo

La retta d'altezza deve essere trasportata per 4mm e 3ss a 6 nodi su una rotta di 315° .

Spos (in nm)	$6 \times (4 \times 60 + 3) / 3600 = 0,40$
Latpd trasp.	$18^\circ 08,1' + (0,40 \times \text{Cos } 315^\circ) / 60 = 18^\circ 08,4' N$

Come longitudine consideriamo ancora $155^\circ 00,0' W$, perché trasportando anche la longitudine, arriveremo comunque ad un punto situato praticamente sulla stessa retta d'altezza. L'orientamento della retta d'altezza non è influenzato dal trasporto, rimane quindi $091^\circ - 271^\circ$.