

Esercizio 37

In navigazione verso il Giappone, sulla cui ora è regolato l'orologio, la mattina del 6 febbraio 2013 viene osservata la Polare. Il natante segue una rotta di 210° ed ha una velocità di 6 nodi, le coordinate stimate sono $37^\circ 00' N 142^\circ 00' E$. Il k vale +10ss l'errore d'indice vale -2' e l'elevazione sull'orizzonte è di 4m. Alle 05hh 45mm 15ss la Polare ha un'altezza di $36^\circ 35'$. Calcolare le coordinate del punto determinativo e l'orientamento della retta d'altezza. Successivamente trasportare il punto determinativo per le 05hh 54mm 50ss.

Ora di osservazione

Il fuso del Giappone vale -9h, e non è mai presente l'ora legale, quindi la differenza vale -9h. Il T_c è allora 20hh 45mm 15ss del 5 febbraio 2013.

T_c	(Greenwich)	20	hh.	45	mm.	15	ss.
k	+/-		hh.		mm.	+10	ss.
T_m	=	20	hh.	45	mm.	25	ss.

Calcolo dell'altezza corretta della Polare

h_i della Polare		36°	$35'$
γ	-		$-2'$
h_o	=	36°	$37'$
I correzione	+		$16,5'$
II correzione	+		$38,7'$
III correzione	+		
Sottrazione di un grado	-	1°	
h_c	=	36°	$32,2'$

Calcolo della latitudine con la Polare

$t_s = T_s + \text{Longstim} = 076^\circ 07,8' + 11^\circ 23,1' + 142^\circ = 229^\circ 30,9'$			
h_c	=	36°	$32,2'$
I correzione	+	1°	$38,0'$
pp per i primi del t_s	+/-		$-0,1'$
II correzione	+		$1,0'$
III correzione	+		$0,8'$
Sottrazione di un grado	-	1°	
Latitudine	=	37°	$11,9'$

Nel calcolo della latitudine con la Polare non si prendono in considerazione né la COA né la declinazione. $076^\circ 07,8'$ è il T_s , alle 20hh 00mm 00ss, $11^\circ 23,1'$ è l'incremento per 45mm 25ss.

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

Dalle tavole delle Effemeridi Nautiche risulta una correzione verso Est di $0,1^\circ$ che approssimiamo a 0° . Quindi l'azimut della Polare è 360° e la retta d'altezza ha orientamento $090^\circ - 270^\circ$. Si considera come punto determinativo il punto di coordinate $37^\circ 11,9' N 142^\circ 00,0' E$.

Trasporto del punto determinativo

La retta d'altezza deve essere trasportata per 9mm e 35ss a 6 nodi su una rotta di 210° .

Spos (in nm)	$6 \times (9 \times 60 + 35) / 3600 = 0,96$
Latpd trasp.	$37^\circ 11,9' + (0,96 \times \text{Cos } 210^\circ) / 60 = 37^\circ 11,1' N$

Come longitudine consideriamo ancora $142^\circ 00,0' E$, 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 $090^\circ - 270^\circ$.