

Prefazione

Questo manuale raccoglie i 54 esercizi di carteggio e i 308 quiz di integrazione in vigore dal 1° marzo 2016 per il conseguimento della patente nautica da entro 12 miglia a senza alcun limite dalla costa e ad oggi adottati dalla quasi totalità delle capitanerie di porto.

Con l'intento di agevolare l'allievo, nel presente manuale i quiz di integrazione sono presentati secondo un metodo di studio facilitato, che sia logico piuttosto che mnemonico. Pertanto i cinque macroargomenti dei quiz ministeriali – aggiornati al 28 febbraio 2018 – sono stati riorganizzati allo scopo di seguire la stessa sequenza di argomenti adottata nel mio manuale *Patente nautica per l'esame di integrazione*. In questo modo l'allievo potrà fare riferimento ai capitoli e prepararsi sull'argomento prima di affrontare i quiz. Per coloro che invece studiano su altri testi, la suddivisione dei quiz per argomento si rivelerà comunque molto utile ed efficace per assimilare in modo razionale e ordinato la materia d'esame.

A coloro che non hanno grande dimestichezza con il carteggio consiglio di iniziare ad esercitarsi sul testo propedeutico *50 esercizi di carteggio sulla carta 5D* e di passare successivamente al presente manuale. In entrambi i manuali gli esercizi sono così strutturati: descrizione, esecuzione, soluzione e rappresentazione grafica sulla carta 5/D.

Il candidato tenga presente che nelle soluzioni sono mediamente tollerate differenze di risultati di:

- 3 decimi di nodo per le velocità;
- 3 minuti per i tempi;
- 2 decimi di primo per i valori di latitudine e di longitudine;
- 1 o 2 gradi per le direzioni di rotte, prore e correnti.

La tabella delle deviazioni per l'elaborazione delle formule (la stessa utilizzata in sede d'esame) è consultabile in terza di copertina.

I 1460 quiz ministeriali (base + integrazione) sono disponibili anche in due App scaricabili in ambiente Apple e Android :



la prima è di studio e i quiz sono suddivisi per macroargomenti, con audiotutorial, 264 schede e 63 animazioni.

La seconda è invece di verifica e comprende 147 schede facsimile d'esame e calcolare la percentuale di probabilità di superare la prova di teoria.

Un doveroso e speciale ringraziamento al personale della Capitaneria di Porto di Genova che si è impegnato nella stesura dei quiz e degli esercizi di carteggio. In particolare rivolgo il mio grazie al Comandante Francesco Chirico e al Capitano Roberto Palma, impiegato civile, i quali, con passione e competenza, si sono dedicati all'impresa.

MIRIAM LETTORI
Bergamo, ottobre 2018



**ESAME A QUIZ PER IL CONSEGUIMENTO
DELLA PATENTE DI INTEGRAZIONE
DA ENTRO 12 MIGLIA A SENZA ALCUN LIMITE DALLA COSTA***

La prova teorica d'esame per il conseguimento delle patenti nautiche SENZA ALCUN LIMITE è articolata in due fasi:

- la prima fase consiste nel somministrare al candidato tre esercizi di carteggio e di calcolo sulla navigazione costiera. Per lo svolgimento della prova è concesso un tempo massimo di 60 minuti. La prova è superata se sono correttamente eseguiti e risolti tutti gli esercizi proposti; in tal caso il candidato accede alla fase successiva. Il candidato che non supera la prova è giudicato non idoneo ed è escluso dall'esame.
- la seconda fase consiste nella risoluzione del Questionario Integrazione, somministrato tramite schede di esame, articolato su 13 domande vertenti sulle materie comprese nel programma d'esame; ciascuna domanda presenta tre alternative di risposta delle quali una sola è esatta. Per lo svolgimento della prova è concesso un tempo massimo di 20 minuti. Per il superamento della prova è ammesso un numero massimo di due errori. Con il terzo errore il candidato è giudicato non idoneo. La risposta ritenuta esatta è indicata apponendo chiaramente una X nell'apposito spazio; a fianco della risposta data, a seconda che sia corretta ovvero errata, la commissione vi appone rispettivamente un "SI" ovvero "NO". La risposta non data è computata come risposta errata.
- Il questionario è strutturato come segue:

ARGOMENTO D'ESAME (descrizione sintetica)	RIPARTIZIONE DEI QUESITI
	Quiz integrazione
TEORIA DELLA NAVE	2
SICUREZZA DELLA NAVIGAZIONE	1
METEOROLOGIA	5
NAVIGAZIONE	4
NORMATIVA DIPORTISTICA	1
TOTALE QUESITI	13
TEMPO CONCESSO	20 minuti
Errori tollerati	2

- Per l'esame d'integrazione patente senza limiti non è prevista una ulteriore prova pratica a meno che il candidato intenda integrare la patente nautica entro 12 miglia a motore con la patente senza limiti vela/motore; in tal caso il candidato dovrà sostenere anche la prova pratica di vela.

*Testo estratto da: <http://www.guardiacostiera.gov.it/genova/Documents/ODG%202014%20383%20decreto%20MODALITA%20S VOLGIMENTO%20ESAMI%20PN.pdf>

Descrizione

Ci troviamo sul punto di coordinate: Lat. 42°51'N e Long. 010°16'.9E; da lì dirigiamo sul punto in cui rilevo il Monumento di Capo della Vita per Rlv 127°, distanza 2,9 mgl. dalla costa. Sapendo che in zona è presente una corrente con Dc 180° e Ic 2 n., indicare la Pb da seguire e la Vp da impostare per raggiungere il punto in 30 minuti. (decl. 2°E)

Esecuzione

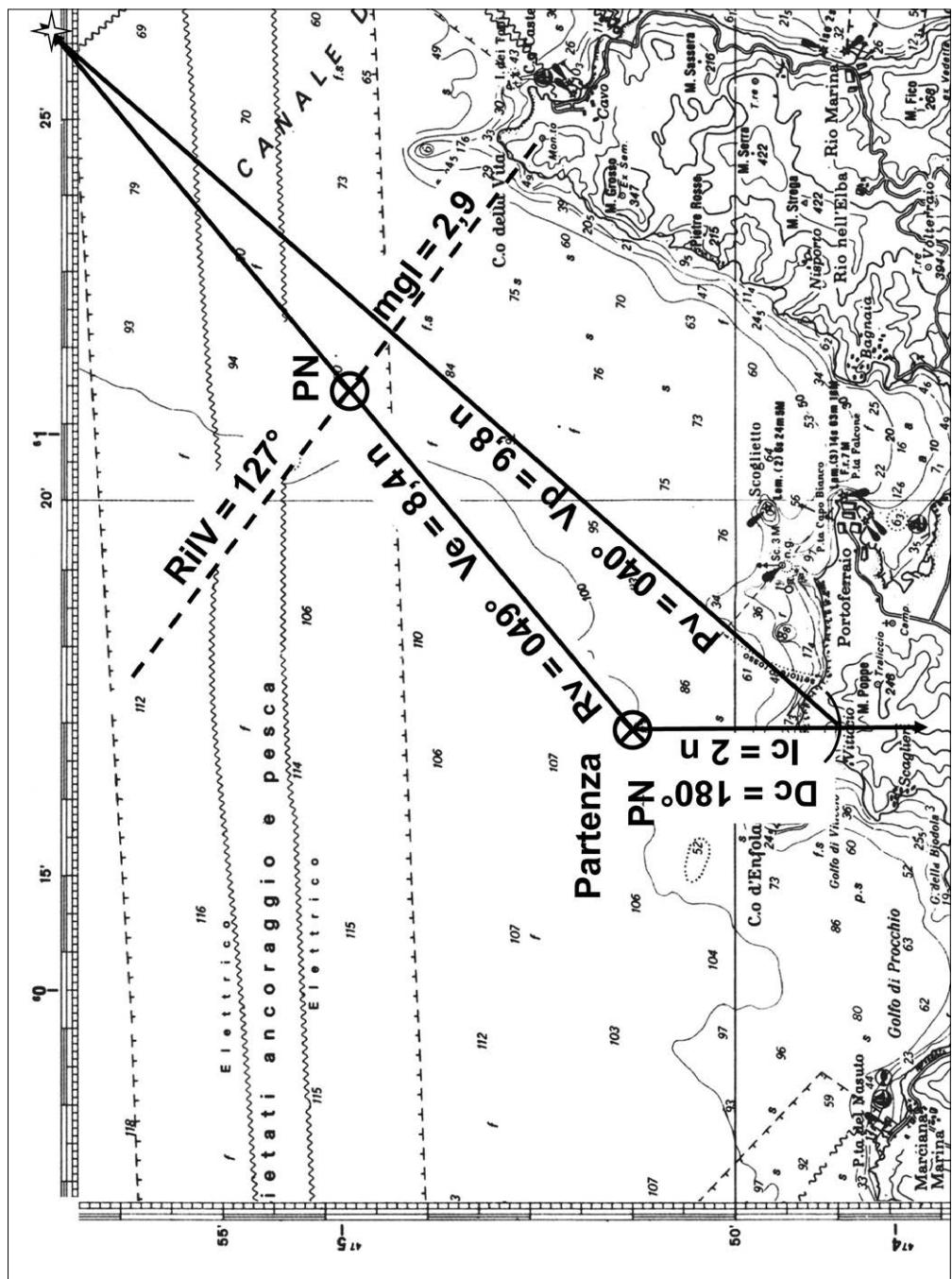
- Identificare in carta il punto corrispondente alle coordinate indicate dal testo.
- Dal monumento (Mon.to) a Sud di Capo della Vita, tracciare il rilevamento 127° (ricorda che i rilevamenti si intendono presi dal mare), e sul rilevamento stesso riporta 2,9 miglia dalla costa, dopo averle misurate sulla scala della latitudine.
- Tracciare dal punto nave di partenza la rotta, Rv, per raggiungere il punto a 2,9 miglia dalla costa.
- Tracciare ora, sempre dal punto nave di partenza, il vettore della Dc (ricorda la corrente VA!) e sullo stesso riportare la Ic (intesa come intensità o velocità oraria della corrente).
- Poiché il tempo di navigazione imposto per raggiungere il punto d'arrivo è di 30 minuti, è possibile risolvere il problema prolungando la Rv oltre il punto d'arrivo; sulla stessa rotta, definire la posizione del Punto Chiave (↗) a una distanza corrispondente al doppio delle miglia da percorrere tra il punto di partenza e il punto d'arrivo. Con questo stratagemma grafico possiamo costruire il triangolo della corrente utilizzando tutte le velocità orarie, Vp, Ve, e Ic (velocità della corrente).
- Unire la fine del vettore Dc/Ic con il Punto Chiave per determinare la Vp e la Pv (3° problema della corrente).
- Dalla Pv ottenuta graficamente calcolare ora la Pb con la formula di conversione:

$$Pb = Pv - (\pm d) - (\pm \delta)$$

Soluzione

$$Pb = 034^\circ$$

$$Vp = 9,8 \text{ n}$$



Descrizione

Alle ore 09:00 ci troviamo sul punto di coordinate: Lat. 42°49'.3N e Long. 010°13' E; da lì navighiamo verso il molo turistico di Salivoli (Piombino, simbolo porto turistico) e stimiamo di arrivare alle ore 11:00 seguendo una rotta di 064° con una velocità di 7 nodi. Dopo 40 minuti di navigazione ci accorgiamo, differentemente da quanto stimato, di trovarci fuori rotta a causa di una corrente Dc nord, Ic 2 nodi. Indicare le coordinate del P.N. delle 09:40 la Pb e la Vp da impostare per contrastare la corrente volendo arrivare sempre alle ore 11:00. (decl. 2°E)

Esecuzione

- Dopo avere riportato in carta le coordinate e identificato il punto nave, tracciare la rotta per raggiungere il simbolo del porto turistico di Salivoli.
- Dopo 40 minuti di navigazione a 7 nodi dovremmo avere navigato 4,7 miglia; segnare in carta la posizione del punto stimato delle ore 09:40.
- Tracciare ora, dal punto stimato, il vettore della Dc e riportare sullo stesso 2/3 della Ic (2 n = 2 miglia in 60 minuti, in 40 minuti = 1,3 miglia) per identificare la posizione del PN dopo 40 minuti di navigazione sotto l'effetto della corrente.
- Dal PN delle ore 09:40 tracciare la corrente (la corrente VA!) 000° e la Ic oraria!
- Sempre dal PN delle 09:40 tracciare la nuova Rv; misurare le miglia da percorrere e dividerle in base al tempo di navigazione imposto, per determinare la Ve. $V = M : T^m \times 60$; $V = 6,9$ nodi
- Riportare sulla Rv dal punto di partenza la Ve per determinare il punto chiave che ci permetterà di ottenere la Pv e la Vp per arrivare a destinazione all'orario prestabilito. (3° problema della corrente)
- Calcolare ora la Pb con la Pv appena ottenuta in carta.

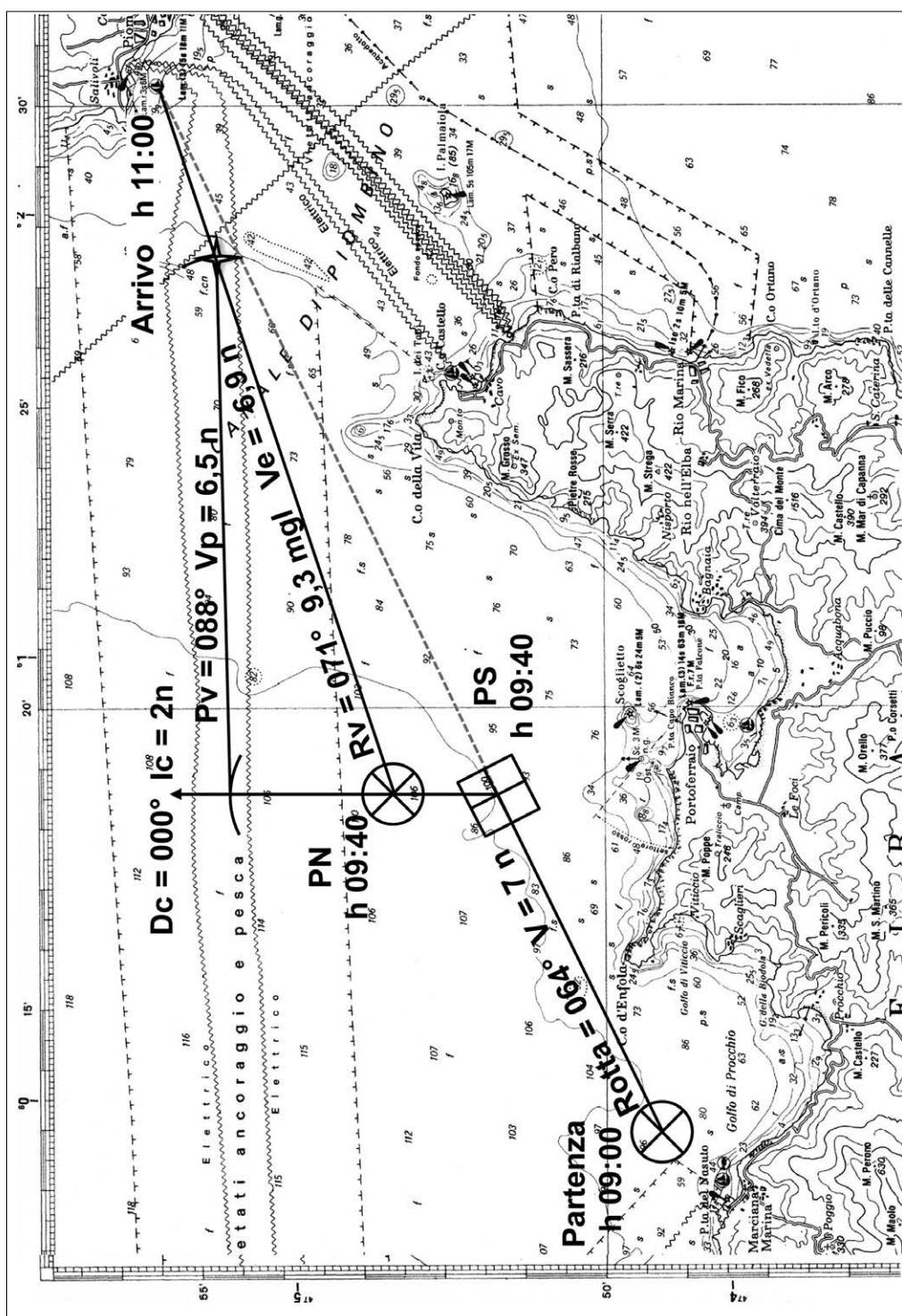
Soluzione

PN = Lat. 42°52'.7N Long. 010°18'.6E

Pb = 089°

Vp = 6,5 nodi

ESERCIZIO N. 2



Descrizione

Navigando a sud dell'isola di Pianosa con Pb 006° si intende verificare l'attendibilità della Tabella delle Deviazioni : si rileva perciò per Ril polare 30° l'allineamento Punta Libeccio – Punta del Marchese. Determinare la deviazione magnetica e confrontarla con quella corrispondente letta sulla tabella delle deviazioni in dotazione. decl. (2008,0) 0°40'W Aum. Ann. 8'- Calcolo 2013.0.

Esecuzione

- Identificare in carta i due punti, unirli per tracciare il rilevamento vero:
Rlv = 036°.
- Se il Rilevamento vero è pari a 036° e abbiamo effettuato un Rilevamento polare di 30° significa che la Pv = 006°; Se Rlv = Pv + (\pm Ril P) allora

$$Pv = Rlv - Rilp;$$

$$Pv = 036^\circ - 030^\circ \quad Pv = 006^\circ$$

- Il valore di Pb corrisponde al valore di Pv.
- Per verificare la correttezza della precedente affermazione elaboriamo la formula di correzione di prora utilizzando il valore della deviazione che troviamo indicato nella tabella delle deviazioni, in colonna Pb al valore 006° (+ 1,3); prima però calcoliamo il valore della declinazione:
- Calcolo declinazione: Decl = 0° 40' W in aumento di 8' all'anno. Dall'inizio dell'anno 2008 all'inizio dell'anno 2013 sono passati 5 anni: 8' × 5 = 40'; da 40' W in aumento di 40' = 80' W = - 1° 20'

$$Pv = Pb + (\pm \delta) + (\pm d)$$

$$Pv = 006^\circ + (+ 1^\circ 18') + (- 1^\circ 20')$$

$$Pv = 006^\circ + 1^\circ 18' - 1^\circ 20'$$

$$Pv = 006^\circ$$

- Declinazione e deviazione hanno valori praticamente uguali ma con segni opposti, si annullano l'uno con l'altro.
- Effettuiamo un'ulteriore verifica:

$$Pb = Pv - (\pm d) - (\pm \delta)$$

$$006^\circ = 006^\circ - (- 1^\circ 20') - (\pm x)$$

$$006^\circ = 006^\circ + 1^\circ 20' - (\pm x)$$

$$006^\circ = 007^\circ 20' - (\pm x)$$

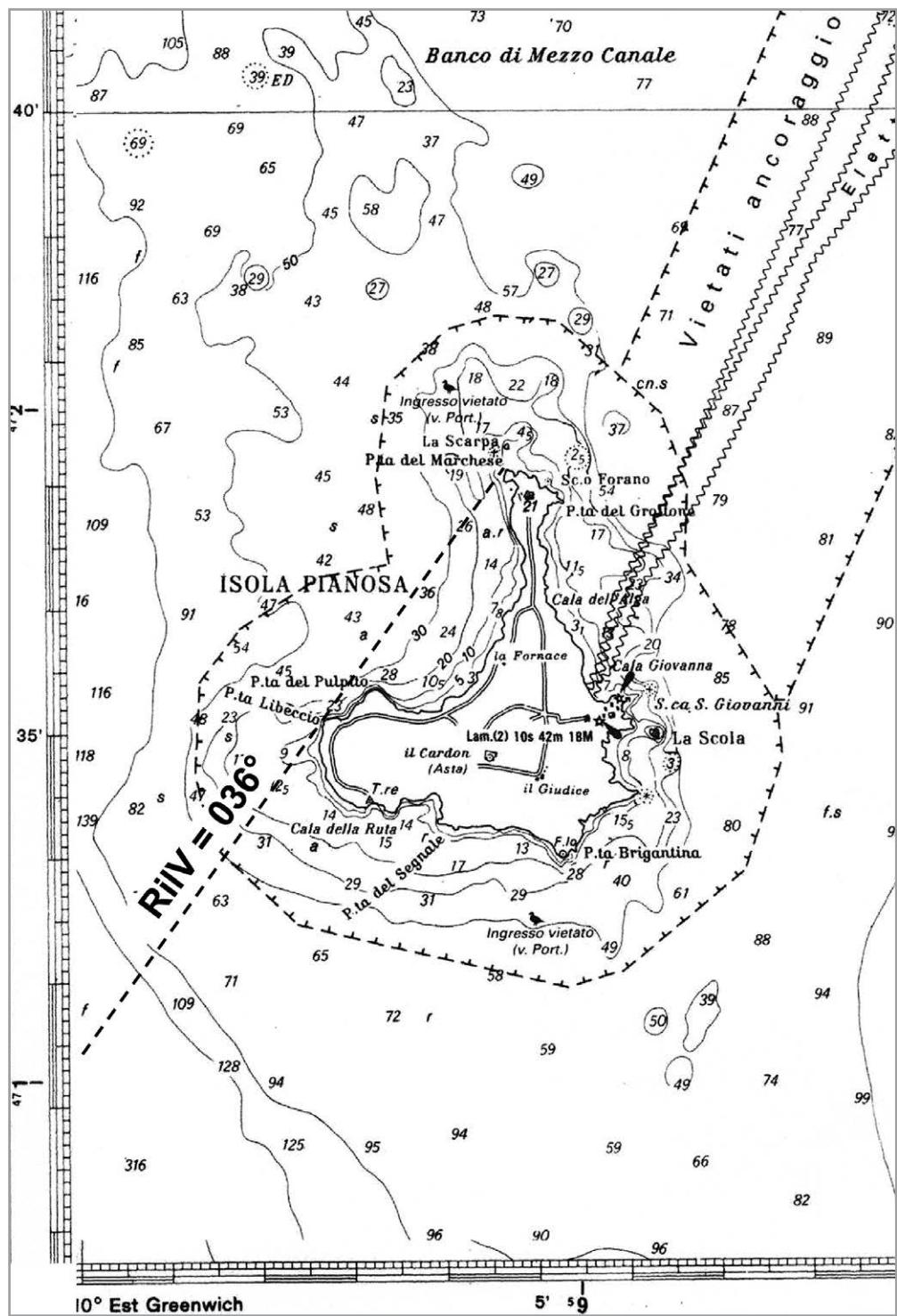
$$x = 007^\circ 20' - 006^\circ = + 1^\circ 20'$$

Soluzione

Deviazione in tabella con Pb 006° = + 1° 18' (+ 1,3)

Deviazione calcolata = + 1° 20' (+ 1,3)

Il valore di deviazione è corretto NON è necessario l'intervento del perito compensatore.



Descrizione

Navigando a S dell'isola di Pianosa con Pb 035° si intende verificare l'attendibilità della Tabella di Deviazione: si rileva perciò per R_{lb} 003° l'allineamento P.ta Brigantina con il faro di isola Pianosa. Determinare la deviazione per quella prora e verificare, con la tabella in dotazione, se esistono differenze di deviazione e se è necessario far effettuare i giri di bussola da un perito compensatore. decl. (2008,0) 0°20'W Dim. Ann. 50' – Calcolo 2012.0 –

Esecuzione

- Calcolo declinazione:
Decl = 0° 20' W in diminuzione di 50' all'anno.
Dall'inizio dell'anno 2008 all'inizio dell'anno 2012 sono passati 4 anni:
 $50' \times 4 = 200'$; da 20' W in diminuzione di 200' = 180' E = +3°
- Identificare in carta i due punti, unirli per tracciare il rilevamento vero: R_{lv} = 010°.
- Dal testo del problema, la bussola, su quell'allineamento, indica R_{lb} = 003°.
- Elaborare una formula, conversione o correzione, ricordando che la differenza tra R_{lb} e R_{lv} corrisponde alla Variazione magnetica, somma algebrica di declinazione e Deviazione: se il valore della declinazione è nota, vedi calcolo sotto, il valore restante è Deviazione.

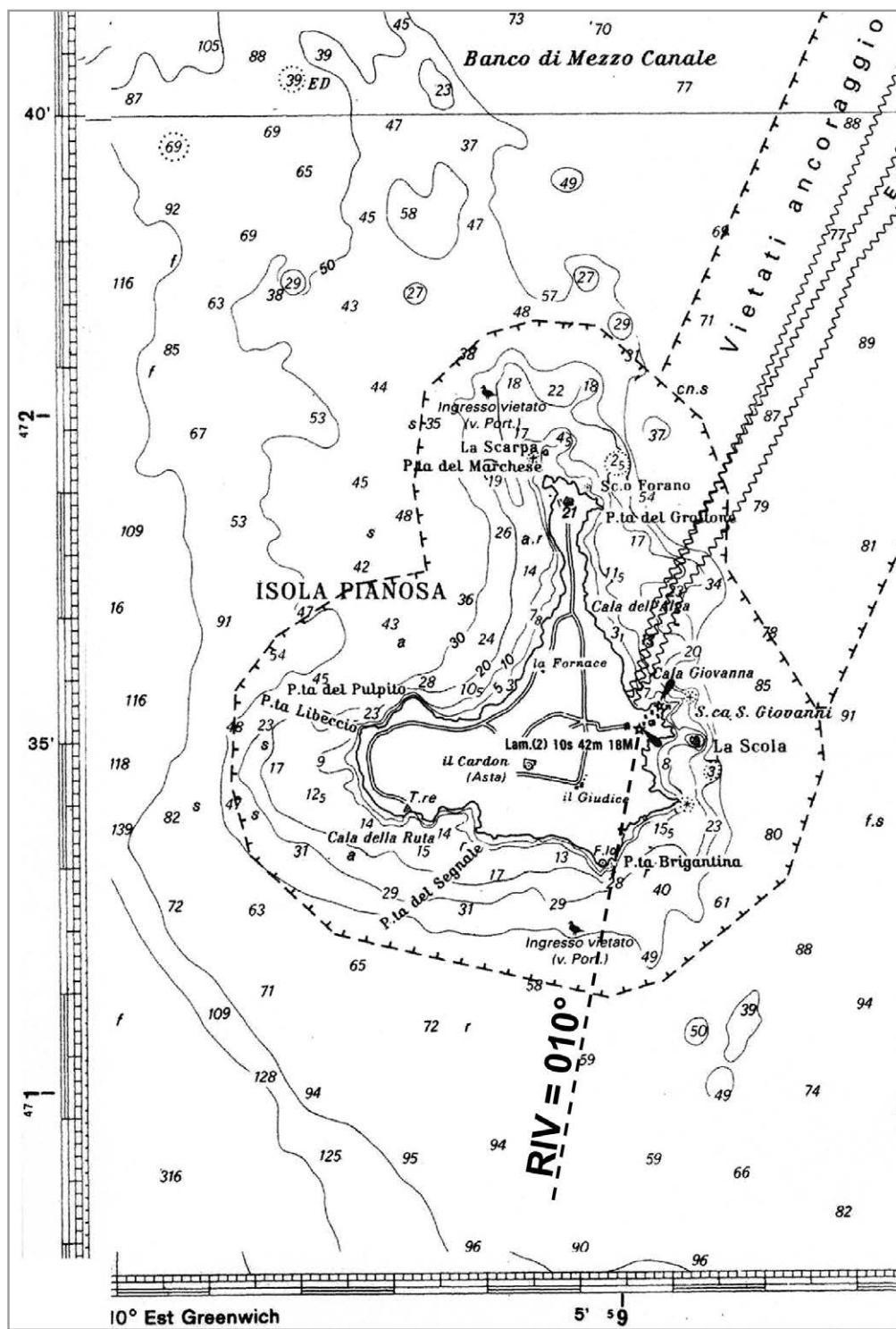
$$\begin{aligned} R_{lb} &= R_{lv} - (\pm d) - (\pm \delta) \\ 003^\circ &= 010^\circ - (+ 3^\circ) - (\pm x) \\ 003^\circ &= 010^\circ - 3^\circ - (\pm x) \\ 003^\circ &= 007^\circ - (\pm x) \\ x &= 007^\circ - 003^\circ = +4^\circ \end{aligned}$$

Soluzione

Deviazione in tabella con Pb 035° = +4°

Deviazione calcolata = +4°

Non è necessario l'intervento del perito compensatore.



MANUALE PATENTE NAUTICA INTEGRAZIONE

CAPITOLO 2

27	Il Metacentro (M) è:	
	A	Il punto d'intersezione della retta d'altezza della forza peso con il piano longitudinale di simmetria.
	B	Il punto di intersezione della spinta verticale S con il piano longitudinale di simmetria.
	C	Il punto di massimo carico.
28	L'altezza Metacentrica rappresenta la distanza:	
	A	Tra C (centro di carena) e la linea di galleggiamento.
	B	Tra la chiglia e il metacentro.
	C	Tra M (metacentro) e G (centro di gravità).
29	All'aumentare dell'altezza Metacentrica:	
	A	Diminuisce la stabilità raddrizzante.
	B	Aumenta la coppia sbandante.
	C	Aumenta la coppia raddrizzante.
30	Il metacentro (M) cade al di sotto del baricentro (G); succede che:	
	A	Diminuisce la stabilità.
	B	Aumenta la stabilità.
	C	Si perde stabilità e subentra il capovolgimento dell'unità.
31	Ad uno spostamento del baricentro verso l'alto:	
	A	Aumentano sia l'altezza metacentrica sia la stabilità.
	B	Diminuiscono sia l'altezza metacentrica sia la stabilità.
	C	L'altezza metacentrica aumenta; la stabilità diminuisce.
32	Scegliere le parole che rendono esatta la seguente affermazione: l'imbarcazione tende a ritornare in equilibrio se (1) _____ si trova al di sopra (2) _____.	
	A	(1) il centro di gravità (2) del metacentro.
	B	(1) il centro di carena (2) del metacentro.
	C	(1) il metacentro (2) del centro di gravità.
33	La stabilità di peso si ha quando:	
	A	Il centro di carena (C) sta sopra il centro di gravità (G).
	B	Il centro di carena (C) sta sotto il centro di gravità (G).
	C	Il centro di gravità (G) sta sopra il metacentro (M).
34	Nella stabilità di forma:	
	A	Il centro di gravità G ed il centro di spinta C si trovano al di sopra del metacentro M.
	B	Il centro di gravità G sta sopra il centro di spinta C.
	C	Il centro di gravità G sta nello stesso punto del centro di spinta C.

MANUALE PATENTE NAUTICA INTEGRAZIONE

CAPITOLO 2

35	Tra uno scafo largo e piatto ed uno stretto e profondo, ha una maggiore stabilità di forma quello:
A	Con maggior pescaggio.
B	Largo e piatto.
C	Stretto e profondo.
36	La riserva di spinta o riserva di galleggiabilità di una nave dipende:
A	Dal volume interno dello scafo corrispondente all'opera morta.
B	Dal volume interno dello scafo corrispondente all'opera viva.
C	Dal volume interno dello scafo non utilizzabile per il carico.
37	Al diminuire del peso della nave, come variano il volume di carena e la riserva di galleggiabilità?
A	Al diminuire del peso della nave, aumenta il volume di carena e rimane costante la riserva di galleggiabilità.
B	Al diminuire del peso della nave, non varia il volume di carena ma diminuisce la riserva di galleggiabilità.
C	Al diminuire del peso della nave, diminuisce il volume di carena e aumenta la riserva di galleggiabilità.
38	Una nave da 23 metri è ingavonata: che significa e cosa bisogna fare:
A	Non significa niente e la nave può navigare in sicurezza.
B	La nave, inclinata di un certo angolo, è instabile per cui bisogna spostare i pesi dal lato opposto.
C	La nave, che è inclinata di un certo angolo, è in equilibrio stabile ma con la riserva di stabilità diminuita per cui bisogna spostare i pesi in basso sulla propria verticale.

MANUALE PATENTE NAUTICA INTEGRAZIONE

CAPITOLO 3

39	I documenti nautici sono:
A	I documenti personali e tecnici dell'unità che lo Skipper deve avere con sé come la patente nautica e il certificato di sicurezza.
B	L'insieme delle carte e delle pubblicazioni nautiche necessarie per la condotta della navigazione.
C	Costituite esclusivamente dalle carte nautiche.
40	La carta speciale I.I. 1.050, edita dall'I.I.M.M., riporta l'elenco:
A	Delle zone di mare pericolose.
B	Di tutte le abbreviazioni presenti sulle carte nautiche.
C	Di tutti i simboli presenti sulle carte nautiche.

MANUALE PATENTE NAUTICA INTEGRAZIONE

CAPITOLO 3

41	La pubblicazione "Radioservizi per la navigazione":	
A	Sono due volumi: uno è relativo a stazioni radiocostiere, radiofari, radioservizi sanitari, sistemi satellitari di posizionamento; l'altro volume invece è relativo a servizi meteorologici.	
B	È una pubblicazione periodica attinente i radioservizi sanitari.	
C	È una pubblicazione periodica di un volume relativa a stazioni radio, radiofari, radioservizi sanitari, radiogonio e radar.	
42	Quali informazioni tra le seguenti forniscono al navigante le pubblicazioni "Radioservizi per la Navigazione"?	
A	Norme sulle comunicazioni radio a bordo delle navi.	
B	Stazioni costiere: con servizi in frequenza MF, HF e VHF; Servizi di radiodifusione degli avvisi ai navigatori; Radiosegnali orari. Servizi di diffusione di bollettini meteorologici.	
C	Disciplina delle frequenze MF e VHF in uso nel servizio mobile marittimo.	
43	La pubblicazione edita dall'I.I.M.M. contraddistinta con la sigla I.I. 3133:	
A	Contiene le Effemeridi Nautiche.	
B	Contiene le Tavole di Marea.	
C	Contiene le Tavole Nautiche.	
44	La navigazione lossodromica:	
A	Si effettua procedendo con rotta costante.	
B	Esprime la distanza più breve tra il punto di inizio e fine navigazione.	
C	Si effettua procedendo con rotta variabile.	
45	La caratteristica della rotta lossodromica è quella che consente di:	
A	Mantenere costante l'angolo di rotta (Rv).	
B	Governare la nave con un angolo di rotta costante sotto i 180°.	
C	Governare la nave con un angolo alla bussola costante sotto i 180°.	
46	La rotta lossodromica tra due punti della sfera terrestre descrive:	
A	Un arco di spirale asintotica (che, se prolungato, si avvolgerebbe sulla sfera terrestre tendendo verso uno dei poli senza mai raggiungerlo).	
B	Un arco di cerchio massimo.	
C	Un arco di cerchio minore.	
47	Una nave procede con Rv 180°; segue:	
A	Una lossodromia.	
B	Un'ortodromia.	
C	Sia un'ortodromia sia una lossodromia, contemporaneamente.	

MANUALE PATENTE NAUTICA INTEGRAZIONE

CAPITOLO 3

48	Una nave che mantiene Rv 000° in navigazione, segue un percorso:	
	A	Lossodromico.
	B	Ortodromico.
C Sia ortodromico sia lossodromico, contemporaneamente.		
49	Rotta lossodromica e rotta ortodromica coincidono?	
	A	Sì, quando si naviga lungo i meridiani.
	B	Sì, quando si naviga oltre i 70° di latitudine.
C Sì, quando si naviga lungo i paralleli.		
50	Un percorso ortodromico è:	
	A	Quell'insieme dei punti della superficie terrestre sui quali la nave è passata o dovrà passare.
	B	La linea che rappresenta il cammino della nave rispetto al fondo marino.
C Il percorso più breve congiungente due punti della sfera terrestre.		
51	Teoricamente qual è la rotta più breve?	
	A	La Lossodromica.
	B	L'Ortodromica.
C La Lossodromica, a condizione di coprire distanze superiori alle 400 miglia.		
52	La caratteristica della rotta ortodromica è quella che consente di:	
	A	Governare continuamente con un angolo di rotta costante sotto i 180°.
	B	Seguire il percorso più breve congiungente due punti della sfera terrestre.
C Governare la nave con un angolo alla bussola uguale all'angolo di rotta.		
53	Quale delle seguenti affermazioni è corretta:	
	A	Una rotta lossodromica tracciata su carta nautica in proiezione gnomonica è una linea retta.
	B	In generale per navigazioni di poche centinaia di miglia, la differenza tra rotte ortodromica e lossodromica è del tutto trascurabile.
C Una rotta ortodromica tracciata su carta nautica in proiezione di mercatore è sempre una linea retta.		
54	Si naviga per ortodromia (indicare l'affermazione corretta) per:	
	A	Seguire la rotta più facile.
	B	Contrastare deriva e scarroccio.
C Abbreviare il percorso.		
55	La rotta ortodromica tra due punti sulla sfera terrestre descrive:	
	A	Un arco di parallelo.
	B	Un arco di spirale asintotica (che, se prolungato, si avvolgerebbe sulla sfera terrestre tendendo verso uno dei poli, senza mai raggiungerlo).
C Un arco di cerchio massimo.		