

Prefazione

Questo manuale raccoglie integralmente i **135 problemi di carteggio d'esame** per il conseguimento della **patente nautica senza limiti dalla costa**, che dal 1° giugno 2022 sono adottati in tutte le sedi d'esame dell'Autorità Marittima.

Ho riorganizzato gli esercizi in modo da proporre al candidato ogni argomento (calcolo carburante, navigazione costiera, problemi con corrente e problemi con scarroccio) con difficoltà crescente, per cui consiglio di seguire l'ordine di presentazione.

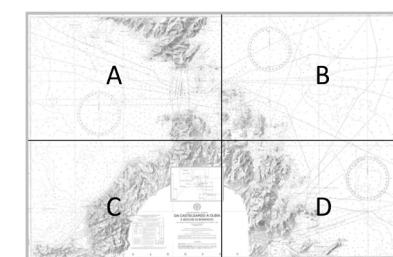
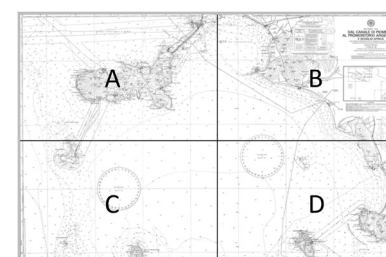
Anche in questo manuale ho aggiunto la soluzione scritta oltre a quella grafica, ma con una novità in più: **ogni esercizio è corredato da un audiotutorial** che anzitutto aiuta a capire il testo dell'esercizio e successivamente a risolvere il problema seguendo i singoli passaggi. La voce-guida è interrotta da un segnale acustico che invita a fermare l'audio e a procedere autonomamente alla soluzione dei vari passaggi dell'esercizio per poi riprendere l'ascolto e controllare la correttezza dello svolgimento.

In tutti i problemi ministeriali, dei quali ho riportato fedelmente i testi (errori e mancanze compresi), è richiesta la soluzione di un solo quesito. Immagino che la scelta derivi dall'intento di semplificare l'esame, con il potenziale rischio però che tale richiesta possa mettere in crisi il candidato che non ha metabolizzato la dinamica dello svolgimento completo. Per questo motivo ho realizzato anche un testo propedeutico con 33 videotutorial - **Manuale 1 Imparare a carteggiare 100 esercizi sulle carte 5/D e 42/D** - che consiglierai di utilizzare prima di affrontare i problemi d'esame.

In questo manuale si troveranno infatti vari riferimenti al Manuale 1, sia all'inizio di ogni capitolo sia sotto la soluzione grafica di ogni esercizio, affinché il candidato possa agevolmente rivedere i videotutorial esplicativi dell'argomento trattato nel problema d'esame.

A fondo pagina, accanto alla soluzione, ho riportato tra parentesi le tolleranze indicate dal Ministero. Alcuni esercizi, che ho evidenziato (e che sono stati segnalati al Ministero), hanno risultati fuori tolleranza.

Il Ministero ha idealmente suddiviso le carte d'esame in quattro settori, ho quindi riportato il riferimento del settore accanto al numero di ogni esercizio. Questo faciliterà il candidato nell'identificazione della zona della carta nella quale svolgere il carteggio.



In sede d'esame, per quanto riguarda il carteggio patente senza limiti, al candidato sono proposti 4 dei 135 problemi ministeriali, da risolvere nell'arco di 60 minuti. L'esame di carteggio è superato se non si commette più di 1 errore.

Allora, "sotto" con compasso e squadrette e buon carteggio!

MIRIAM LETTORI
Gallura, settembre 2022

CONTENUTO

5	Prefazione
6	Consigli per utilizzare al meglio gli audiotutorial
7	Legenda acronimi
8	Problemi esame CALCOLO DEL CARBURANTE con riferimenti al Manuale 1 Imparare a carteggiare
9	Argomenti principali CALCOLO DEL CARBURANTE
56	Problemi esame NAVIGAZIONE COSTIERA con riferimenti al Manuale 1 Imparare a carteggiare
57	Argomenti principali NAVIGAZIONE COSTIERA
130	Problemi esame CORRENTI con riferimenti al Manuale 1 Imparare a carteggiare
131	Argomenti principali CORRENTI
236	Problemi esame SCARROCCIO con riferimenti al Manuale 1 Imparare a carteggiare
237	Argomenti principali SCARROCCIO



INDICE DEGLI AUDIOTUTORIAL

23 PROBLEMI D'ESAME

CALCOLO DEL CARBURANTE

Se hai difficoltà a risolvere questi problemi, i seguenti argomenti sono spiegati nel Manuale 1 ***Imparare a carteggiare:***

P. 12: RIPORTO COORDINATE - VIDEOTUTORIAL

P. 18: LETTURA ROTTE - VIDEOTUTORIAL

P. 21: TRACCIAMENTO ROTTE - VIDEOTUTORIAL

P. 24: MISURAZIONE MIGLIA - VIDEOTUTORIAL

P. 27: CALCOLO MIGLIA

P. 32: CALCOLO VELOCITÀ

P. 36: CALCOLO TEMPO

P. 46: CONVERSIONE DELLE PRORE - VIDEOTUTORIAL

P. 60: CORREZIONE DELLE PRORE - VIDEOTUTORIAL

P. 75: TRACCIAMENTO RILEVAMENTI - VIDEOTUTORIAL

P. 122: CORREZIONE RILEVAMENTO POLARE - VIDEOTUTORIAL

P. 134: METODO 45°/90° - VIDEOTUTORIAL

ARGOMENTI PRINCIPALI PROBLEMI CALCOLO DEL CARBURANTE

1. Passaggio al **traverso**
2. Passaggio al **traverso**
3. Passaggio al **traverso + 3 RilB simultanei 3 punti** cospicui
4. Trasporto **2 RilB di 1 punto** cospicuo
5. Trasporto **2 RilB di 1 punto** cospicuo
6. Trasporto **2 RilB di 1 punto** cospicuo
7. Trasporto **2 RilB di 1 punto** cospicuo
8. Trasporto **2 RilB di 1 punto** cospicuo
9. Trasporto **2 RilB di 1 punto** cospicuo
10. Trasporto **2 RilB di 1 punto** cospicuo
11. Trasporto **2 RilB di 1 punto** cospicuo
12. Trasporto **2 RilB di 1 punto** cospicuo
13. Trasporto **2 RilB di 1 punto** cospicuo
14. Trasporto **2 RilP di 1 punto** cospicuo
15. Trasporto **3 RilB di 1 punto** cospicuo
16. Trasporto **2 RilV di 2 punti** cospicui
17. Trasporto **2 RilV di 2 punti** cospicui
18. Trasporto **2 RilV di 2 punti** cospicui
19. Trasporto **2 RilB di 2 punti** cospicui
20. Trasporto **2 RilB di 2 punti** cospicui
21. Trasporto **2 RilB di 2 punti** cospicui
22. Trasporto **2 RilB di 2 punti** cospicui
23. Trasporto **2 RilB di 2 punti** cospicui



INDICE AUDIOTUTORIAL PROBLEMI CALCOLO DEL CARBURANTE

Descrizione

Alle ore 05^h30^m, l'imbarcazione "Nausicaa" si trova sul punto A situato a 0,9 miglia a E del Faro dello Scoglio Africa (Lam.5s19m12M).

Da tale posizione l'unità si dirige, impostando una velocità propulsiva $V_p = 5,5$ kn verso il punto nave B, da cui si osserva il "punto trigonometrico" di Monte della Fortezza (Isola di Montecristo) per rilevamento vero Rilv = 180° e distanza di 2,8 miglia nautiche.

Posto che in zona non sono presenti elementi perturbatori del moto e che il propulsore dell'unità "Nausicaa" ha un consumo orario di 38 l/h, determinare la quantità di carburante necessaria per la traversata, comprensiva di riserva.

Esecuzione

- Per determinare la posizione del punto di partenza PN A tracciare con le squadrette da Scoglio Africa una semiretta in direzione Est. Sulla semiretta stessa riportare con il compasso la distanza di 0,9 miglia dal Faro.
- Per determinare la posizione del punto di arrivo PN B con le squadrette tracciare dal punto trigonometrico di Monte della Fortezza il Rilv 180° e sul rilevamento stesso riportare con il compasso la distanza di 2,8 miglia dal punto trigonometrico.
- Sempre con il compasso misurare la distanza tra il punto di partenza, PN A, e il punto di arrivo, PN B, 10,1 miglia.
- Per determinare la quantità di carburante, compresa la riserva, calcolare il tempo di percorrenza in ore e decimali di ora, questo perchè il consumo è espresso in litri/ora. Data Velocità di 5,5 nodi e distanza di 10,1 miglia si applica la formula:

$$T^h = M : V$$

$$T^h = 10,1 : 5,5$$

$$T^h = 1,84 \text{ (arrotondando per eccesso)}$$

- Ora si deve moltiplicare il consumo orario dichiarato, 38 l/h, per le ore e decimali di ora di navigazione, in questo caso centesimi, e aggiungere il 30% di riserva:

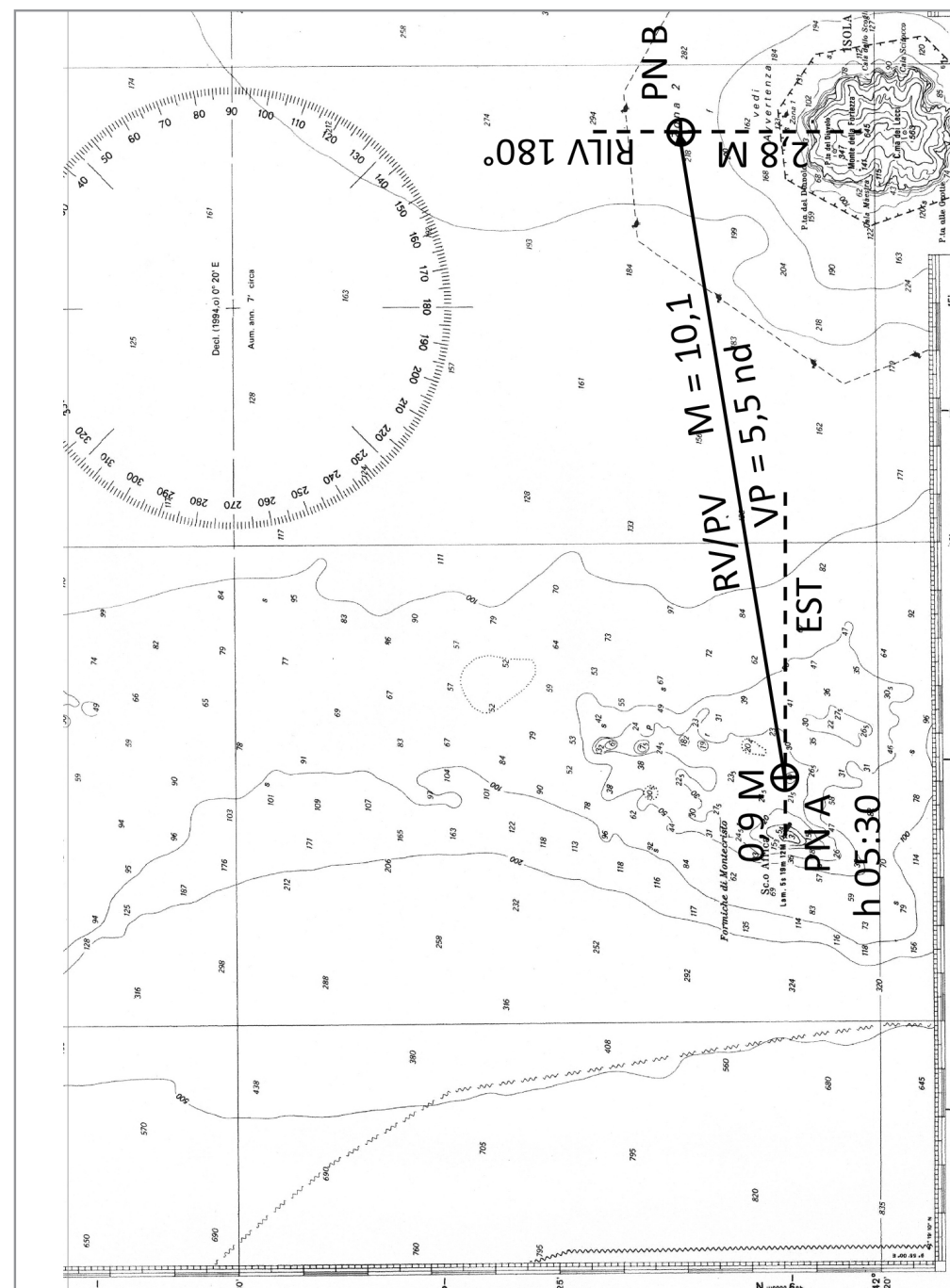
$$\text{Carburante totale} = l/h \times h \times 1,3$$

$$\text{Carburante totale} = 38 \times 1,84 \times 1,3$$

$$\text{Carburante totale} = 91 \text{ litri (arrotondando per eccesso)}$$

Soluzione

Carburante = 91 litri (90 / 92)



MANUALE 1

P. 75: TRACCIAMENTO RILEVAMENTI - P. 24: MISURAZIONE MIGLIA

P. 36: CALCOLO TEMPO

Descrizione

Nel 2007, alle ore 09^h30^m, l'imbarcazione "Venus" parte dal punto A di coordinate geografiche GPS: Lat. 42° 34',4 N - Long. 009° 58',5 E e procede con velocità propulsiva $V_p = 6$ kn verso il punto B determinato dai seguenti luoghi di posizione: distanza di 3,5 miglia sul rilevamento vero Rilv = 270° del Faro dello Scoglio Africa (Lam.5s19m12M).

Considerando che in zona non sono presenti elementi perturbatori del moto e che il propulsore dell'unità ha un consumo orario di 15 l/h, determinare, compresa la riserva, il carburante necessario.

Esecuzione

- Identificare la posizione del PN A delle ore 09:30 dalle coordinate GPS indicate.
- Per determinare la posizione del punto di arrivo, PN B, con le squadrette tracciare dal Faro di Scoglio Africa il Rilv 270° e sul rilevamento stesso riportare con il compasso la distanza di 3,5 miglia dal faro.
- Sempre con il compasso misurare la distanza tra il punto di partenza, PN A, e il punto di arrivo, PN B, 15 miglia.
- Per determinare la quantità di carburante, compresa la riserva, calcolare il tempo di percorrenza. Data Velocità di 6 nodi e distanza di 15 miglia si applica la formula:

$$T^h = M : V$$

$$T^h = 15 : 6$$

$$T^h = 2,5$$

- Ora si deve moltiplicare il consumo orario dichiarato, 15 l/h, per le ore e decimali di ora di navigazione e aggiungere il 30% di riserva:

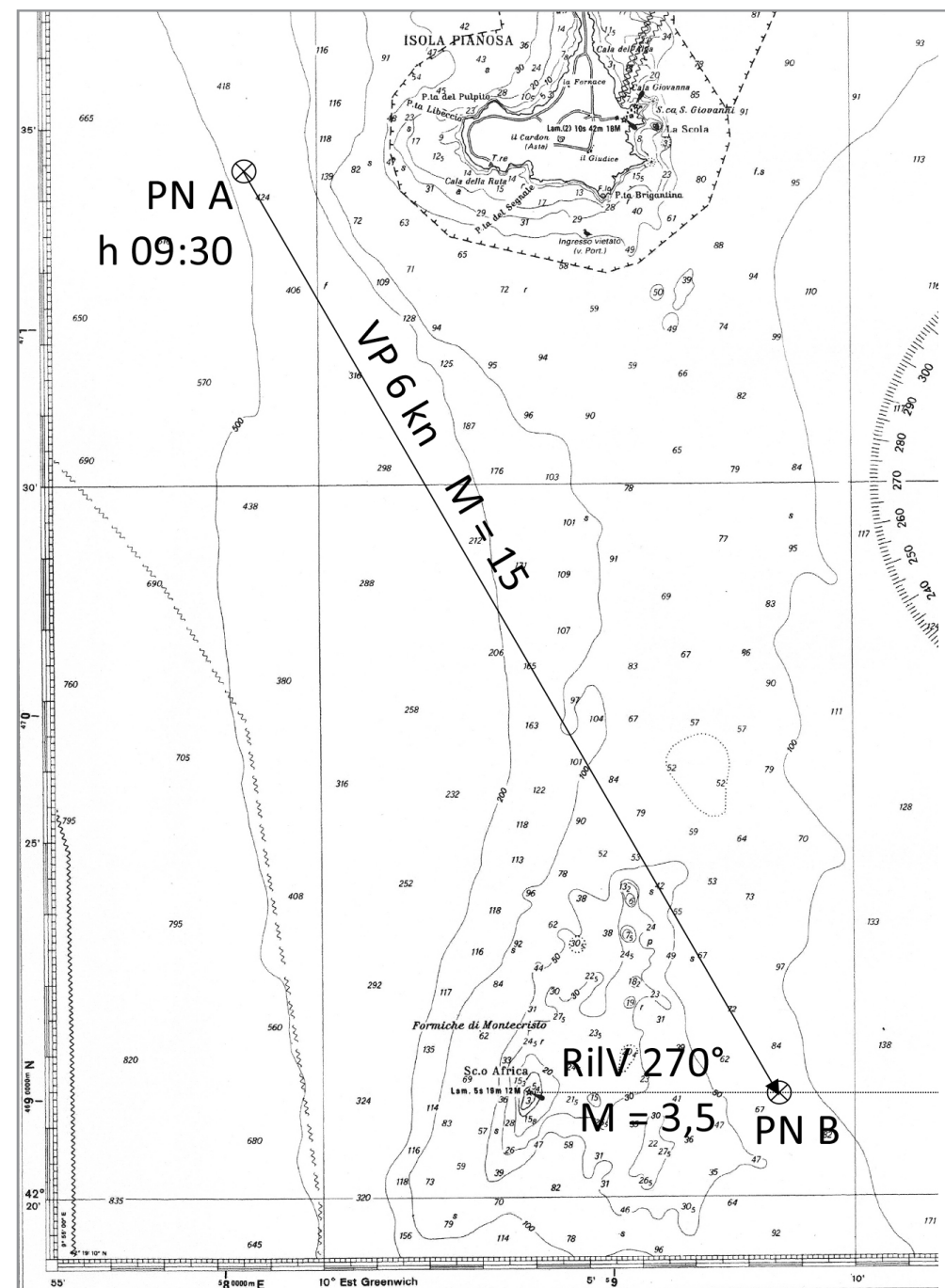
$$\text{Carburante totale} = l/h \times h \times 1,3$$

$$\text{Carburante totale} = 15 \times 2,5 \times 1,3$$

$$\text{Carburante totale} = 48,8 \text{ litri (arrotondando per eccesso)}$$

Soluzione

$$\text{Carburante} = 48,8 \text{ litri (} 48 \div 50 \text{)}$$



MANUALE 1

P. 12: RIPTO COORDINATE - P. 75: TRACCIAMENTO RILEVAMENTI

P. 24: MISURAZIONE MIGLIA - P. 36: CALCOLO TEMPO