

DAVIDE SCHIAVATO

ALARE.YACHTS

EDIZIONE 2027

MANUALE

PATENTE NAUTICA

D1

Teoria illustrata per tutti
i 792 quiz ministeriali D1,
con figure originali e
verifiche commentate



EDIZIONI.ALARE.YACHTS

08

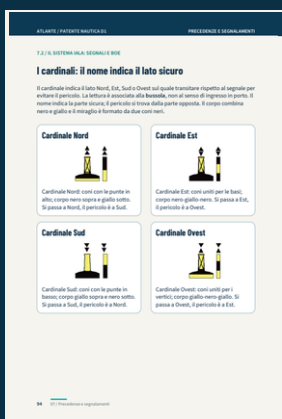
Pagine scelte

Dentro il Manuale D1

Propulsione, manovra, sicurezza, segnalamenti e meteorologia: un campione del percorso D1, con tavole illustrate e una verifica commentata.



PAGINA 21



PAGINA 94



PAGINA 104

IN QUESTA SELEZIONE

Motore e manovra

18, 20, 21, 39

Sicurezza e segnalamenti

80, 94, 97

Vento e corrente

104

Pagine non consecutive: numerazione e rimandi appartengono al volume completo.

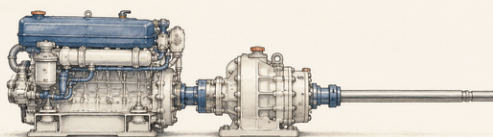
SCOPRI IL VOLUME COMPLETO

[alare.yachts/#manuali](https://www.alare.yachts/#manuali)

II

L'apparato motore

Propulsione, avarie, autonomia, elica



COSA IMPARERAI

- Distinguere entro bordo, fuoribordo, entrofuoribordo, pod e idrogetto
- Comprendere la differenza tra motore diesel e a benzina
- Conoscere il ciclo a quattro tempi e i circuiti del motore
- Diagnosticare le piccole avarie dai loro sintomi
- Calcolare il carburante e l'autonomia con la riserva del 30%
- Padroneggiare la nomenclatura dell'elica, passo e regresso
- Usare miglia e nodi e distinguere solcometro ed ecoscandaglio

LEZIONI DEL CAPITOLO

2.1

Sistemi di propulsione

2.2

Irregolarità e piccole avarie

2.3

Calcolo dell'autonomia

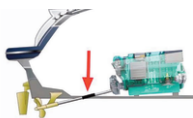
2.4

Nomenclatura dell'elica e regresso

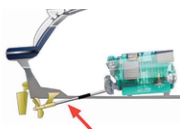
2.5

Miglia, nodi e strumenti di navigazione

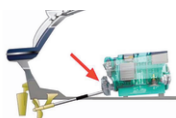
2.1 / TRASMISSIONI E REGOLAZIONE DELL'ASSETTO

Astuccio

L'involucro nel quale l'asse attraversa lo scafo.

Asse portaelica

L'albero che trasmette la rotazione all'elica.

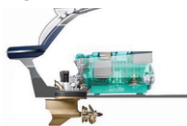
Invertitore/riduttore

L'organo che seleziona la marcia e riduce i giri.

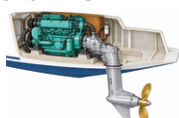
Gruppo poppiero

La freccia indica il gruppo esterno della trasmissione entrofuoribordo.

L'**invertitore/riduttore** seleziona marcia avanti, folle e marcia indietro e riduce i giri del motore all'elica. Per invertire la rotazione dell'elica si aziona la sua leva: il motore mantiene il proprio senso di rotazione. Cambia il collegamento meccanico fra il motore e l'elica, non il verso in cui gira il motore.

IPS

L'**IPS**, Inboard Performance System, si riconosce dalle eliche traenti rivolte verso prua, davanti al piede completamente immerso. Le eliche tirano quindi l'unità. Le eliche sono traenti, davanti al piede e rivolte verso prua.

S-drive

L'**S-drive** è un piedino con due ingranaggi conici che trasmettono il moto dal motore all'elica; sulle barche a vela viene usato al posto della linea d'asse. La guarnizione del piedino assicura la tenuta attraverso lo scafo: va sostituita regolarmente alle scadenze del costruttore, stampate nella gomma.

Pod

Nella trasmissione **Pod**, il corpo della trasmissione è contenuto in un piede completamente immerso che ruota: orienta la spinta e fa cambiare direzione alla prua.

Idrogetto

Nell'**idrogetto**, una pompa azionata dal motore espelle acqua ad alta velocità dalla poppa; la reazione al getto spinge l'unità. Il sistema comprende condotto di aspirazione, elica interna, condotto forzato e meccanismo di governo: l'acqua entra, viene accelerata, convogliata e orientata. Al minimo dei giri l'azione di governo si riduce e, in presenza di vento, la manovra diventa difficile.

2.1 / SISTEMI DI PROPULSIONE

Regolare l'assetto

Nel fuoribordo, portare il **trim verso l'alto** allontana il piede dallo specchio di poppa e tende a sollevare la prua. L'angolo d'innalzamento si misura fra la superficie del mare e il piano orizzontale dell'unità, che si inclina con essa. Con il trim tutto basso, l'assetto è tutto in negativo: dà maggiore spinta iniziale e aiuta a raggiungere l'assetto di planata.



Trim positivo

Piede più lontano dallo specchio di poppa. La prua tende a salire.



Trim neutro

Asse dell'elica parallelo alla superficie del mare. Assetto di riferimento.



Trim negativo

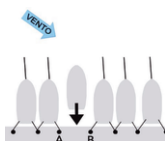
Piede più vicino allo specchio di poppa. La prua tende a scendere.

3.3 / MANOVRE DI ORMEGGIO

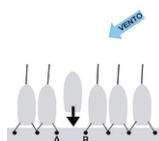
Cime d'ormeggio: arrivo, partenza e vento

Arrivo: assicurare la cima sopravvento

In arrivo si assicura per prima la cima sopravvento, perché la sua trazione contrasta lo spostamento prodotto dal vento. Le lettere delle bitte cambiano significato da un disegno all'altro: si deve prima leggere la freccia del vento, poi riconoscere quale cima può trattenere la barca. La scelta nasce dalla relazione fra vento, scafo e punto di fissaggio.

Vento da sinistra

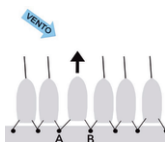
Si assicura prima la cima sulla bitta A, sopravvento: contrasta lo spostamento verso destra.

Vento da destra

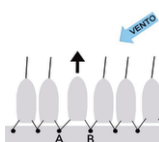
Si assicura prima la cima sulla bitta B, sopravvento: contrasta lo spostamento verso sinistra.

Partenza: liberare la cima sottovento

In partenza il ragionamento si applica all'ordine di liberazione. Si molla prima la cima sottovento, mantenendo ancora quella sopravvento: quest'ultima continua a contrastare lo spostamento dell'unità causato dal vento. Le due situazioni illustrate richiedono quindi lettere diverse, pur seguendo lo stesso principio. Una lettera memorizzata senza leggere il vento non descrive la manovra.

Mantenere A

Si libera prima B, sottovento, mantenendo ancora A, sopravvento.

Mantenere B

Si libera prima A, sottovento, mantenendo ancora B, sopravvento.

6.2 Dotazioni di sicurezza e mezzi di salvataggio

Persone a bordo e mezzi di salvataggio

Prima di salpare il comandante, responsabile della partenza dell'unità, si accerta che le dotazioni di sicurezza siano efficienti. Deve far sostituire mezzi di salvataggio e dotazioni quando deterioramento o difetti ne compromettono l'efficienza.

OLTRE 300 METRI

Una cintura per ogni persona

Oltre 300 metri dalla costa occorre una cintura di salvataggio per ogni persona effettivamente a bordo, per qualsiasi unità e tipo di navigazione. Il numero si riferisce alle persone imbarcate, non alla capienza massima: con quattro persone su un'unità abilitata a trasportarne otto servono quattro cinture. La disponibilità individuale del mezzo è dunque legata a chi parte realmente, e va verificata insieme all'efficienza delle dotazioni.

Le condizioni particolari

L'assenza di dotazioni prevista entro 300 metri dalla costa non vale nei fiumi: vi occorrono almeno un salvagente anulare con cima e una cintura per ciascuna persona. Conduttori e trasportati su tavole a vela, acquascooter e unità simili indossano permanentemente il mezzo individuale, a qualsiasi distanza dalla costa. Il tender entro un miglio dalla costa oppure dall'unità madre è esentato dalle altre dotazioni e dai mezzi di salvataggio; restano obbligatori quelli individuali.

Mezzi collettivi e dotazioni

Per le imbarcazioni da diporto in navigazione entro 3 miglia dalla costa non è prescritto un mezzo collettivo di salvataggio. Entro 6 miglia, il natante deve avere almeno un estintore. I fanali regolamentari sono prescritti nella navigazione notturna oltre un miglio dalla costa.

7.2 / IL SISTEMA IALA: SEGNALI E BOE

I cardinali: il nome indica il lato sicuro

Il cardinale indica il lato Nord, Est, Sud o Ovest sul quale transitare rispetto al segnale per evitare il pericolo. La lettura è associata alla **bussola**, non al senso di ingresso in porto. Il nome indica la parte sicura; il pericolo si trova dalla parte opposta. Il corpo combina nero e giallo e il miraglio è formato da due coni neri.

Cardinale Nord



Cardinale Nord: coni con le punte in alto; corpo nero sopra e giallo sotto. Si passa a Nord, il pericolo è a Sud.

Cardinale Est



Cardinale Est: coni uniti per le basi; corpo nero-giallo-nero. Si passa a Est, il pericolo è a Ovest.

Cardinale Sud



Cardinale Sud: coni con le punte in basso; corpo giallo sopra e nero sotto. Si passa a Sud, il pericolo è a Nord.

Cardinale Ovest



Cardinale Ovest: coni uniti per i vertici; corpo giallo-nero-giallo. Si passa a Ovest, il pericolo è a Est.

Verifica veloce

12 quiz di questo capitolo

Senza account, senza salvataggio
edizioni.alare.yachts
/quiz-link/Yhr_SDE13Cf8SMSVaU0dIlLxs3XT5n98

Scegli una risposta. Poi leggi le soluzioni.

01 Rotta di collisione

6.5.1-7

Si è in presenza di rotta di collisione, in caso di rotte convergenti, quando:

- A il rilevamento aumenta.
- B il rilevamento diminuisce.
- C il rilevamento rimane costante e la distanza diminuisce.

02 Segnalamento marittimo

6.5.2-12

La meda è:

- A un tipo di faro.
- B una costruzione o un palo fisso sul fondo del mare che emerge.
- C una boa.

03 Acque sicure

6.5.2-14

L'eventuale miraglio del segnale di acque sicure è costituito da:

- A due sfere nere sovrapposte.
- B due sfere rosse sovrapposte.
- C una sfera rossa.

Dopo aver risposto

SOLUZIONI

01 / C

Rilevamento costante e distanza che diminuisce indicano un pericolo di collisione.

02 / B

La meda è fissata al fondo; la boa è invece un galleggiante.

03 / C

Quando è presente, il miraglio delle acque sicure è una sfera rossa.

8.5 Scarroccio e deriva

L'azione del vento e della corrente

Scarroccio: effetto del vento

Lo scarroccio è l'effetto del vento sul moto dell'unità. Con lo stesso vento barche diverse non scarrocciano necessariamente allo stesso modo: la parte esposta riceve il vento, la parte immersa oppone resistenza laterale.

Deriva: effetto della corrente

La deriva è l'effetto della corrente marina sul moto dell'unità. A parità di corrente non dipende dal tipo di scafo o dall'esposizione dell'opera morta: la corrente trasporta la massa d'acqua e con essa l'unità. Questo distingue la sua causa dall'azione del vento sulle parti emerse.

I quattro fattori dello scarroccio

Intensità del vento

Velocità dell'unità

Superficie esposta

Tipo di carena

Determinano lo scarroccio

Quando il vento arriva da poppa

Se il vento proviene esattamente da poppa ed è allineato alla direzione del moto, non ha una componente laterale.

Velocità

Il vento può modificare la velocità dell'unità.

Direzione

La direzione del percorso rimane invariata.

La teoria per rispondere ai quiz ministeriali D1.

Un percorso illustrato costruito sui 792 quiz D1, con spiegazioni collegate a ogni quesito.

Comprendere le risposte

Confronti e schemi per capire termini, regole e situazioni.

Riconoscere le figure

Figure ministeriali originali e illustrazioni tecniche a supporto della teoria.

Organizzare lo studio

8 capitoli e 38 lezioni, dallo scafo alla sicurezza e alla meteorologia.

Verificare la comprensione

Verifica di ogni capitolo con quiz ufficiali e soluzioni commentate.

Affianca allo studio
l'esercitazione sui quesiti ufficiali.



QUIZ D1 / LISTATO DI RIFERIMENTO

D.D. n. 62 del 18 aprile 2025,
Allegato A: elenco dei quesiti D1.

