



*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*  
**M184 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

**Indirizzo:** ITCV – TRASPORTI E LOGISTICA  
ARTICOLAZIONE COSTRUZIONE DEL MEZZO  
OPZIONE COSTRUZIONI NAVALI

**Tema di:** STRUTTURA, COSTRUZIONE, SISTEMI IMPIANTI MEZZO NAVALE

*Il candidato svolga la prima parte della prova e due tra i quesiti proposti nella seconda parte.*

**PRIMA PARTE**

Lo Studio Tecnico presso il quale siete impiegati sta progettando un'imbarcazione con le seguenti caratteristiche:

- $L = 37,7\text{m}$  (lunghezza di regolamento)
- $B = 8,7\text{m}$
- $D = 4,3\text{m}$
- $T = 1,7\text{m}$
- due motori e due eliche
- $P_{\text{motori}} = 2 \times 2250\text{CV}$  a 1925 giri/1'
- Momento flettente in acqua tranquilla (inarcante) = 5000txm massimo, 3000txm minimo
- materiale: acciaio ordinario
- navigazione illimitata
- $\Delta = 220\text{ t}$
- $C_B = 0.5$
- materiale albero port'elica: acciaio elev. res.
- riduttori a ingranaggi: riduzione 1:3

Tutte le rimanenti caratteristiche non specificate potranno essere stimate in base alla consuetudine della progettazione navale. I disegni nelle pagine seguenti rappresentano la sezione maestra, corrispondente all'ordinata 18, e il ponte di coperta nella zona centrale, entrambi in scala 1:25.

Vi viene chiesto di calcolare il modulo di resistenza della sezione maestra e di verificare, utilizzando un Regolamento di un Registro di Classifica, se tale modulo risulta sufficiente.

Le misure e i dimensionamenti possono essere letti dal disegno, mentre le dimensioni non quotate possono essere misurate direttamente sul disegno.

Si suggerisce di effettuare tutte le approssimazioni opportune per semplificare il calcolo.



*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*  
**M184 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

**Indirizzo:** ITCV – TRASPORTI E LOGISTICA  
ARTICOLAZIONE COSTRUZIONE DEL MEZZO  
OPZIONE COSTRUZIONI NAVALI

**Tema di:** STRUTTURA, COSTRUZIONE, SISTEMI IMPIANTI MEZZO NAVALE

**SECONDA PARTE**

**Completata** questa analisi, vi viene chiesto di scegliere **due** (e due soltanto) fra le seguenti analisi relative sempre alla stessa imbarcazione:

- 1) Calcolare il peso della struttura del troncone in corrispondenza della sezione maestra, lungo quanto l'intervallo fra le ossature rinforzate trasversali, incluso il peso di un solo anello di ossature rinforzate trasversali.
- 2) Disegnare (senza calcolarne il dimensionamento) la struttura della paratia trasversale di compartimentazione, seguendo la disposizione delle strutture longitudinali già disegnate, e prevedendo anche sezioni longitudinali e orizzontali per chiarire la soluzione proposta.
- 3) Effettuare il dimensionamento dell'intero albero port'elica, utilizzando un Regolamento di un Registro di Classifica, e quindi disegnarlo con tutte le sue caratteristiche.
- 4) Disegnare lo schema dei tre impianti: antincendio sprinkler, sentina e combustibile, e descriverne il funzionamento.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso di manuali tecnici, di regolamenti di Istituti di Classifica (anche sotto forma di estratto) e di calcolatrici tascabili.  
È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.  
Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.





*Ministero dell' Istruzione, dell' Università e della Ricerca*  
**M184 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

**Indirizzo:** ITCV – TRASPORTI E LOGISTICA  
ARTICOLAZIONE COSTRUZIONE DEL MEZZO  
OPZIONE COSTRUZIONI NAVALI

**Tema di:** STRUTTURA, COSTRUZIONE, SISTEMI IMPIANTI MEZZO NAVALE

