

PROGRAMMA DELLE PROVE D'ESAME DEL CONCORSO PER LA NOMINA A
SOTTOTENENTE DI VASCELLO IN SERVIZIO PERMANENTE EFFETTIVO NEL RUOLO
NORMALE DEL CORPO DELLE CAPITANERIE DI PORTO

1. PROVE SCRITTE (articolo 6 del bando)

I concorrenti dovranno sostenere le seguenti due prove scritte:

- a) 1^a prova, consistente nello svolgimento, nel tempo massimo di otto ore, di un elaborato riguardante argomenti tratti dal programma della prova orale nella materia “diritto della navigazione”;
- b) 2^a prova, consistente nello svolgimento, nel tempo massimo di otto ore, di un elaborato riguardante i seguenti argomenti della materia “matematica”:
 - equazioni di grado superiore al II;
 - equazioni esponenziali;
 - calcolo scalare e calcolo vettoriale: nozioni generali;
 - funzioni: studio e rappresentazione grafica;
 - limiti: significato, rappresentazione grafica;
 - derivate: significato, rappresentazione grafica;
 - integrali: significato, rappresentazione grafica, calcolo degli integrali semplici e doppi;
 - cenni sulle successioni e serie di funzioni.

2. PROVA ORALE (articolo 11 del bando)

La prova consisterà in un'interrogazione nelle seguenti materie, della durata massima a fianco di ciascuna di esse riportata:

- a) parte marittima del diritto della navigazione (20 minuti):
 - definizione, caratteri, fonti normative del diritto della navigazione marittima, amministrazione della marina mercantile (diretta ed indiretta, attiva e consultiva, l'esercizio privato di funzioni e servizi pubblici);
 - il personale marittimo, la gente di mare (ordinamento, l'iscrizione nella matricola ed i titoli professionali), il personale addetto ai servizi portuali, pilotaggio e rimorchio;
 - attività amministrativa e polizia nei porti e in materia di navigazione marittima, i poteri del comandante del porto, le autorità portuali;
 - la nave, il regime amministrativo della nave, costruzione, individuazione, nazionalità e cancellazione della nave, carte e documenti di bordo, la proprietà e comproprietà navale, la pubblicità navale, i diritti reali di garanzia sulla nave, il registro internazionale;
 - l'armatore e i suoi ausiliari (il comandante della nave, l'equipaggio, il raccomandatario marittimo), il contratto di arruolamento;
 - urto di navi e responsabilità per danni a terzi, assistenza e salvataggio, recupero e ritrovamento di relitti;
 - le inchieste sui sinistri marittimi, delitti e contravvenzioni, le infrazioni disciplinari;
- b) diritto amministrativo (20 minuti):
 - il diritto amministrativo e le sue fonti;
 - l'amministrazione locale, le regioni, la provincia, il comune, il trasferimento delle funzioni delle amministrazioni centrali a quelle locali (decreto legislativo n. 112/1998);

- atti amministrativi (concetti, categorie, vizi), autotutela amministrativa;
 - procedimento amministrativo e legge n. 241/1990 e successive modifiche (legge Bassanini n. 59/1997, n. 127/1997, n. 191/1998, n. 50/1999 e decreti legislativi n. 80/1998, n. 112/1998, n. 387/1998);
 - la giustizia amministrativa, il tribunale amministrativo regionale, il Consiglio di Stato in funzione giurisdizionale, l'Avvocatura dello Stato, i ricorsi amministrativi, il processo amministrativo dopo il decreto n. 80/1998;
 - i beni della pubblica amministrazione, beni demaniali e beni patrimoniali, i limiti amministrativi alla proprietà privata, la legge di tutela della privacy e il diritto di accesso;
 - la responsabilità della pubblica amministrazione;
 - la Corte dei conti e le sue attribuzioni;
- c) scienza delle costruzioni e cenni di tecnica delle costruzioni (15 minuti):
- concetti generali: la modellazione delle strutture, i sistemi discreti, i corpi rigidi (dai corsi di meccanica razionale);
 - teoria dell'elasticità: premessa alla meccanica dei corpi deformabili;
 - analisi della deformazione: tensore di deformazione, equazioni di congruenza e di vincolo, dilatazioni e direzioni principali, dilatazione cubica;
 - analisi dello stato di tensione: tensore degli sforzi, equazioni indefinite ed ai limiti, rappresentazione generale dello stato di tensione, tensioni e direzioni principali, cerchi di Mohr;
 - il teorema dei lavori virtuali: generalità sulle equazioni costitutive, i legami costitutivi di tipo elastico secondo Cauchy e secondo Green, il lavoro di deformazione;
 - il legame costitutivo in senso tecnico: moduli di elasticità normale e tangenziale e coefficiente di Poisson e loro correlazione;
 - principio di sovrapposizione degli effetti;
 - postulato di De Saint Venant;
 - le strutture monodimensionali archi e travi: riduzione delle forze dell'asse, le equazioni di equilibrio, geometria delle aree, ellisse centrale d'inerzia a nocciolo, le caratteristiche della sollecitazione;
 - il problema di De Saint Venant: equazioni di condizione e generali;
 - caratteristiche della sollecitazione: forza normale, flessione semplice, torsione e flessione composta, trattazione approssimata del taglio, analogie e metodi approssimati per la torsione, trattazione analitica delle travi inflesse, calcolo degli spostamenti col metodo di Mohr;
 - le travature reticolari: relazione tra numero delle aste e numero dei nodi, il poligono di equilibrio, la risoluzione delle travature isostatiche con le equazioni di equilibrio dei nodi, il cremoniano, la sezione Ritter, le travature a correnti parallele;
 - calcolo degli spostamenti con teorema dei lavori virtuali;
 - resistenza dei materiali e criteri di sicurezza:
 - prove sui materiali: trazione, compressione, flessione;
 - resistenza: generalità, condizione di plasticizzazione e superficie limite ideale, tensori ugualmente pericolosi, ipotesi della massima tensione, teoria di Coulomb, di Mohr, di Beltrami e di Von Mises, confronto tra i diversi criteri in base alla superficie limite ideale, la verifica di sicurezza per sollecitazioni statiche;
 - i fenomeni di fatica: le curve di Wohler, limiti di fatica, la verifica per la fatica;
 - instabilità elastica: la trave rigida a costanti elastiche concentrate, definizione di carico critico, l'instabilità con biforcazione;
 - la trave caricata di punta: l'iperbole di Eulero, il metodo Omega;

- il cemento armato: il legame costitutivo del calcestruzzo e dell'acciaio, proporzionamento delle travi soggette a flessione e taglio ed a torsione, i plinti, le travi rovesce, le travi parete, concetti generali sulla duttilità;
- il dimensionamento di strutture in acciaio e cemento armato;
- d) costruzioni marittime (15 minuti):
 - oceanografia applicata, mari e oceani, venti e correnti;
 - misura, analisi del moto ondoso e cenni di teoria lineare;
 - rifrazione, diffrazione, frangimento;
 - sesse, maree, tsunami;
 - azioni delle onde sulle strutture;
 - porti: schemi principali e criteri di progetto;
 - porti turistici;
 - opere di difesa attiva e passiva dei litorali: scogliere, dighe a parete, cassoni, barriere galleggianti;
- e) ingegneria del territorio (15 minuti):
 - il concetto di territorio e di territorialità e le sue diverse interpretazioni ed implicazioni (le interpretazioni del territorio e dello sviluppo, le immagini del territorio, gli aspetti culturali ed antropologici, la biografia del territorio);
 - il rapporto tra sviluppo e territorio e lo sviluppo locale (lo sviluppo locale, la globalizzazione, il concetto e le ambiguità dello sviluppo sostenibile, i sistemi territoriali locali e le reti);
 - l'analisi del sistema dei soggetti che operano sul territorio e delle politiche;
 - i processi di progettazione territoriale;
 - gli strumenti (legislazione, le diverse tipologie di piani con esemplificazione di esperienze, la strumentazione, la programmazione negoziata, i programmi europei, i patti territoriali, etc.);
 - gli aspetti ecologici ed ambientali (fondamenti di ecologia: ecosistema, carrying capacity, etc.; analisi ambientale) ed il loro rapporto col territorio (analisi d'idoneità, fondamenti di ecologia del paesaggio, reti ecologiche, etc.), studio della naturalità e di altri aspetti ecologico - ambientali (criticità, sensibilità, pressione, etc.), studio della connettività e di altri aspetti di ecologia del paesaggio, individuazione di sistemi ed unità ambientali, individuazione delle unità di paesaggio, bilanci ecologici ed analisi d'idoneità, le reti ecologiche (metodi di definizione e progettazione);
 - la gestione dei bacini idrografici (il rapporto acque - territorio - sistemi antropici, etc.), uso e/o costruzione di carte geologiche, geomorfologiche, pedologiche ed idrogeologiche, i problemi del dissesto e della difesa del suolo, individuazione dei punti critici, carta della pericolosità, concetti di vulnerabilità esposizione e danno, i diversi tipi di rischio e le carte del rischio;
 - l'organizzazione dei sistemi territoriali, analisi funzionaliste, dell'assetto infrastrutturale, della struttura insediativa, dell'organizzazione territoriale ed il rapporto ambiente, produzione ed assetto territoriale, definizione dei sistemi produttivi locali, interpretazione e valutazione degli impatti ambientali e degli effetti territoriali;
- f) fisica tecnica (15 minuti):
 - trasmissione del calore:
 - conduzione: postulato di Fourier, equazione fondamentale della conduzione, conduzione in pareti piane e strati cilindrici, conduzione in transitorio termico e numero di Biot;
 - convezione: considerazioni generali, convezione forzata, laminare e turbolenta all'esterno di superfici ed in condotti, parametri dimensionali caratteristici e loro significato, convezione naturale laminare e turbolenta in spazi confinanti ed in

- canali verticali, numeri caratteristici;
- irraggiamento: il corpo nero e l'equazione di Plank, relazione tra emissione ed assorbimento, principi di Kirchhoff, scambio termico per radiazione;
- scambiatori di calore: generalità e tipologie, scambiatori equicorrente e controcorrente risolti con il metodo dell'efficienza;
- problemi termici negli edifici: trasmissione del calore attraverso le superfici e le strutture degli edifici, bilancio energetico;
- condizionamento: ciclo inverso e richiami di termodinamica, diagramma psicrometrico e suo uso, condizionamento estivo ed invernale;
- illuminotecnica: definizione fondamentali dell'illuminotecnica, principali unità di misura, le grandezze fotometriche di riferimento, progetto di illuminazione artificiale, illuminazione artificiale naturale, dimensionamento delle superfici vetrate;
- acustica architettonica: cenni di acustica fisica, cenni di acustica fisiologica, l'orecchio umano, le scale fonometriche e livello equivalente, la trasmissione del suono, requisiti acustici degli edifici e isolamento acustico, cenni di acustica nelle sale.

Inoltre, la commissione esaminerà i concorrenti sugli elaborati svolti dai medesimi in sede di prove scritte.

3. **PROVA ORALE FACOLTATIVA DI LINGUA STRANIERA** (articolo 11, comma 5 del bando)

Valgono le stesse disposizioni contenute nel paragrafo 3 dell'allegato C al quale si rimanda.