

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

SEZIONE B – LAUREA TRIENNALE

SECONDA SESSIONE

23 Novembre 2016

I<sup>a</sup> PROVA SCRITTA

Il Candidato definisca con riferimento al settore di appartenenza i tratti essenziali che individuano le specificità della preparazione tecnica e dei compiti professionalmente riconosciuti all'ingegnere civile ambientale/industriale sez. B; richiamando anche gli aspetti etico-deontologici.

Esame di Stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere –  
Sezione B – Settore Civile e Ambientale

Il Sessione 2016

De Prova SCRITTA



1. INGEGNERIA IDRAULICA

Il candidato descriva criteri e metodi per il dimensionamento e la verifica delle reti idriche urbane. Illustri inoltre la funzione dei serbatoi a servizio di tali reti e descriva sinteticamente le modalità di calcolo delle relative capacità.

2. GEOTECNICA

Il candidato illustri gli effetti dell'interazione meccanica fra scheletro solido e acqua di porosità nei terreni sede di moti filtranti evidenziando in particolare l'influenza delle forze di trascinamento sulla resistenza a rottura.

3. STRADE FERROVIE E AEROPORTI

Il candidato descriva il coordinamento plano-altimetrico per una progettazione in sicurezza delle Infrastrutture Stradali.

4. STRUTTURE

Il candidato esponga principi, metodi e applicazioni dell'analisi della sicurezza delle strutture, riportando un esempio quantitativo relativo al progetto e verifica a presso-flessione retta delle sezioni in c.a. o acciaio ai sensi della vigente normativa italiana.

5. INGEGNERIA EDILE

Il candidato, ingegnere junior in uno studio professionale, riceva dal suo coordinatore il compito di definire ed attuare tutte le attività necessarie a portare il livello di definizione del progetto di un edificio residenziale per 12 alloggi e negozi su interrato, piano terra e sei piani superiori, già realizzato ed approvato dalla committenza al livello preliminare, da tale livello al livello definitivo.

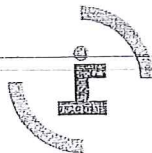
Indichi, nel modo più preciso possibile, le analisi e gli elaborati da redigere, la loro scala ed il loro livello di approfondimento, secondo quanto normativamente previsto per i progetti che si redigono per la Pubblica Amministrazione.

Specifichi inoltre quale tipo di soluzioni propone di adottare, nel rispetto delle norme attualmente vigenti a Potenza, per:

- la struttura antisismica (terreno argilloso sovraconsolidato): fondazioni, muri contro terra del piano interrato, pilastri e travi, solai, balconi;
- involucro di tamponamento (parti cieche e vetrate);
- solaio sul piano interrato e solaio di copertura piano;
- tipologia di ascensore ed impianti.

6. INGEGNERIA SANITARIA

Il candidato illustri in modo sintetico, ma esauriente, aspetti teorici, tecnologici e ruolo dei processi di filtrazione in volume per la rimozione dei solidi nell'ambito dei sistemi di trattamento delle acque reflue e delle acque destinate ad uso potabile.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA

SCUOLA DI INGEGNERIA

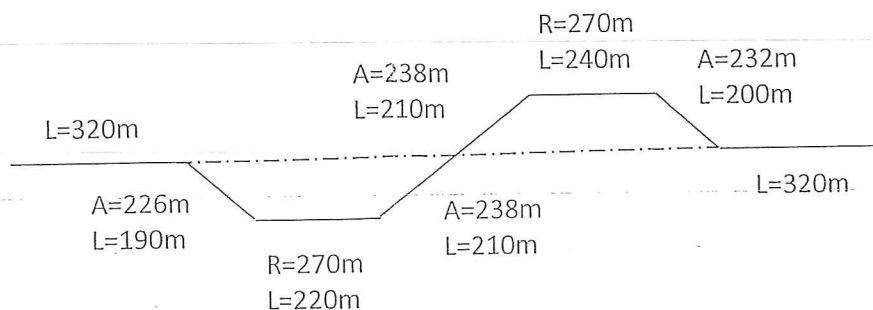
Esame di Stato 2<sup>a</sup> Sessione – 01 Febbraio 2017

PROVA PRATICA sez. B (Settore Civile ed Ambientale)

Tema di STRADE

Il Candidato esegua il Progetto (calcolo e rappresentazione grafica in scala opportuna) dei seguenti elementi piano-altimetrici di una strada tipo C1 della vigente normativa:

1. Clotoide rettilino-cerchio per una curva di raggio  $R=390m$  ed angolo al centro  $\alpha=95^\circ$ .
2. Clotoide di flesso tra due curve circolari, aventi raggio ed angolo al centro rispettivamente pari a:  $R_1=410m$ ,  $\alpha_1=85^\circ$ ,  $R_2=320m$ ,  $\alpha_2=90^\circ$ . Si precisa inoltre che  $D=18,70m$  (distanza tra le due curve misurata lungo la congiungente i centri).
3. Raccordo verticale concavo in presenza di due livellette con le seguenti pendenze  $i_1=-3,5\%$  e  $i_2=2,90\%$ .
4. Si elabori il Diagramma delle Velocità per il tratto di strada, di categoria C1, riportato nel seguente diagramma delle curvature:



Il candidato assuma tutti gli eventuali ulteriori parametri e/o dati necessari motivandone la scelta in relazione al rispetto della normativa vigente.