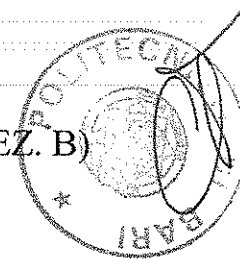


ESAMI DI STATO
per l'abilitazione all'esercizio della professione di INGEGNERE (SEZ. B)



SETTORE CIVILE – AMBIENTALE

SECONDA SESSIONE 2013

Seconda Prova Scritta

28 NOVEMBRE 2013

TRACCIA 1

Il candidato esponga, alla luce della vigente normativa e della buona prassi tecnica, i criteri di progettazione di un impianto di depurazione di reflui urbani, con particolare riferimento alla linea di trattamento delle acque.

TRACCIA 2

Con riferimento ad una trave di spina in c.a. (di lunghezza complessiva L assegnata) di un edificio per civile abitazione, ipotizzando di adottare uno schema a trave continua, il candidato esponga:

- a) la modalità di suddivisione della luce in 4 campate con l'obiettivo di annullare le rotazioni sugli appoggi intermedi per la condizione di carico uniformemente distribuito sull'intera travata;
- b) i criteri di valutazione delle Sollecitazioni di calcolo;
- c) i criteri di dimensionamento dell'armatura longitudinale e trasversale, anche con riferimento agli obiettivi di duttilità;
- d) i dettagli progettuali (ancoraggi, giunzioni,...) ed i relativi criteri di dimensionamento.

TRACCIA 3

Criteri di scelta degli interventi di consolidazione nelle opere in sotterraneo.

TRACCIA 4

Il candidato illustri le tecnologie prevalenti nel progetto dell'organismo edilizio e ne esemplifichi un subsistema con le relative caratteristiche prestazionali e i requisiti.

TRACCIA 5

Si illustri il concetto di risorsa ambientale come elemento strutturale per la pianificazione sostenibile delle città, richiamando le criticità che l'organizzazione urbana pone alla capacità rigenerativa delle risorse stesse.

TRACCIA 6

Il podere di forma esagonale ha i vertici A B C D E F identificate dalle seguenti coordinate cartesiane ortogonali:

$$\begin{cases} x_A = 0,00 \text{ mt} \\ y_A = 0,00 \text{ mt} \end{cases} \begin{cases} x_B = 103,70 \text{ mt} \\ y_B = 0,00 \text{ mt} \end{cases} \begin{cases} x_C = 136,00 \text{ mt} \\ y_C = 65,00 \text{ mt} \end{cases} \begin{cases} x_D = 96,80 \text{ mt} \\ y_D = 88,50 \text{ mt} \end{cases} \begin{cases} x_E = 49,00 \text{ mt} \\ y_E = 96,50 \text{ mt} \end{cases} \begin{cases} x_F = -16,10 \text{ mt} \\ y_F = 60,20 \text{ mt} \end{cases}$$

Si vuole rettificare il confine CDEF con un confine parallelo al limite AB e che incontra in M e in N i prolungamenti dei lati BC e AF, in modo tale che si abbia il compenso delle aree.

Il candidato calcoli le coordinate cartesiane dei punti M ed N.

