

SETTEMBRE 2016

Idraulica e Costruzioni idrauliche

Il candidato illustri i metodi di verifica e di progetto degli acquedotti.

Geotecnica

Il candidato illustri i metodi di calcolo della spinta sulle opere di sostegno.

Scienza delle costruzioni e Tecnica delle costruzioni

Una trave in calcestruzzo armato continua su due campate di luci $l_1= 4,00$ m ed $l_2= 5,20$ m, con sezione rettangolare con base $b=25$ cm ed altezza $H= 40$ cm, è sottoposta ad un carico uniformemente distribuito $p_d= 70$ kN/m (combinazione allo stato limite ultimo).

Assumendo i seguenti valori:

- resistenza caratteristica a compressione del calcestruzzo $f_{ck}= 35$ N/mm²,
- resistenza caratteristica allo snervamento dell'acciaio (B450C) $f_{yk}= 450$ N/mm²,
- copriferro $c= 30$ mm

dimensionare le armature metalliche nella sezione più sollecitata della trave nell'ipotesi che il rapporto tra le armature compresse e tese sia pari ad $u=0,5$.

Strade e Trasporti

Il candidato illustri l'intero iter procedurale che porta alla risoluzione del problema di dimensionamento geometrico del parametro A, per un raccordo planimetrico clotoidico di flesso secondo il metodo di Osterloch.

Architettura Tecnica

Il candidato illustri i requisiti tecnologici e le alternative tecniche principali delle coperture continue accessibili ai pedoni da realizzarsi in edifici residenziali di nuova costruzione con struttura di elevazione a telaio in calcestruzzo armato. La trattazione generale potrà essere corredata da una sezione tipo in corrispondenza del raccordo con la chiusura verticale opaca. Per l'elaborazione del dettaglio costruttivo le caratteristiche tecnologiche (materiali e spessori degli strati funzionali) della copertura e della parete sono a scelta del candidato.

NOVEMBRE 2016

Idraulica e Costruzioni idrauliche

Si descrivano i principali fenomeni idraulici che avvengono nei corsi d'acqua naturali.

Geotecnica

La generalizzazione della formula trinomia di Terzaghi per la valutazione del carico limite delle fondazioni superficiali.

Scienza delle costruzioni e Tecnica delle costruzioni

Con riferimento ad una sezione in c.a. a T, a semplice armatura, si descriva la procedura di progetto allo stato limite ultimo di flessione.

Strade e Trasporti

Il candidato illustri i principali elementi geometrici che caratterizzano una intersezione a raso con soluzione a rotatoria; descriva, altresì, le verifiche di sicurezza necessarie al controllo delle velocità in ingresso all'anello relative al raggio di deflessione ed all'angolo β di deviazione.

Architettura Tecnica

Si descrivano i requisiti tecnologici delle pareti perimetrali verticali, analizzando almeno un'alternativa tecnica nei suoi caratteri generali. La trattazione potrà essere corredata da disegni correlati al testo.