

Università degli Studi della Basilicata - Scuola di Ingegneria

Esame di Stato per la Professione di Ingegnere
II Sessione – 22 novembre 2018

Sezione B - Ingegneria Civile e Ambientale –

I Prova

Traccia n. 1

La/Il candidata/o illustri le applicazioni ingegneristiche di grande interesse in uno degli ambiti (scelto a piacere) dell'edile, civile e ambientale.



Corriere d'Info
Giornali
Mensili
Quartello foto
Delepa

1/2

3

Università degli Studi della Basilicata - Scuola di Ingegneria

Esame di Stato per la Professione di Ingegnere

II Sessione – 22 novembre 2018

Sezione B - Ingegneria Civile e Ambientale –

I Prova



Traccia n.2

La/Il candidata/o descriva le problematiche ingegneristiche che ha maggiormente approfondito nel corso di laurea.

Corinne Paternò
Ingegnere
Prof. U.
Ingegnere Paternò
Paternò

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO
DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE CIVILE-AMBIENTALE
II Sessione 2018, Sezione B

SECONDA PROVA SCRITTA delle Classi - Ingegneria civile, Ambientale e Edile

Edile

Facendo riferimento a "soluzioni conformi", si descriva la successione degli strati delle due differenti soluzioni di attacco a terra con $U=0,26 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

1 - soletta su vespaio,

2 - solaio su intercapedine ventilata

di un vano abitato di un edificio residenziale a struttura intelaiata in c.a..

Si analizzino vantaggi e gli svantaggi delle due soluzioni.

Strade

La progettazione delle strade per la viabilità "minore" (es. strade di montagna): criticità e soluzioni progettuali.

Trasporti

Caratteristiche e prestazioni dei veicoli per il trasporto collettivo stradale

Pianificazione

I sistemi informativi territoriali a supporto della pianificazione territoriale

Sanitaria

Il candidato analizzi le emissioni in aria, acqua e suolo generate da una discarica controllata per rifiuti solidi urbani ed i relativi impatti ambientali, oltre alle relative misure ed opere di mitigazione e di trattamento.

Idraulica

Il candidato descriva le metodologie per un'analisi idrologica con assegnato tempo di ritorno

Geotecnica

Valutazione di prima approssimazione delle spinte agenti su un'opera di sostegno in condizioni drenate e condizioni non drenate, per terreni omogenei o stratificati.

Strutture

Principi, metodi e applicazioni dell'analisi della sicurezza ai sensi della vigente normativa



Carriera L. 6/8

Prof.

Prof.
C. R. R.
De R. R.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE CIVILE-AMBIENTALE II Sessione 2018, Sezione B

SECONDA PROVA SCRITTA delle Classi - Ingegneria civile, Ambientale e Edile

Edile

Facendo riferimento a "soluzioni conformi", si descriva la successione degli strati delle due differenti soluzioni :

- 1 - "tetto caldo",
- 2 - tetto "rovescio"

per la copertura di un edificio residenziale a Potenza, con $U=0,22 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, piana e praticabile al traffico pedonale pubblico, con superficie in pietrini di cemento presso vibrato.

Si analizzino vantaggi e gli svantaggi delle due soluzioni.

Strade

Armamento ferroviario: tipologie, materiali, dimensionamento e costruzione.

Trasporti

Caratteristiche e prestazioni dei veicoli per il trasporto a guida vincolata

Pianificazione

I sistemi informativi territoriali a supporto della pianificazione territoriale

Sanitaria

Il candidato analizzi le problematiche relative alla tutela delle risorse idriche dall'inquinamento, illustrando le strategie per la riduzione degli impatti ambientali derivanti dalle diverse fonti di contaminazione e dalle molteplici tipologie di sostanze contaminanti.

Idraulica

Il candidato illustri il bilancio idrologico di un bacino idrografico alle diverse scale temporali

Geotecnica

Valutazione di degli stati tensionali in un sottosuolo interessato da moti filtranti. Si consideri il semplice caso di flusso verticale. Si discutano gli effetti di trascinamento sullo scheletro solido.

Strutture

Principi, metodi e applicazioni dell'analisi della sicurezza ai sensi della vigente normativa



Carocina
Jostay

Boles
meser
Berfea

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA

SCUOLA DI INGEGNERIA

Esami di stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere Civile-Ambientale

II sessione 2018 – Sezione B

Settore Civile-Ambientale

Ingegneria Sanitaria-Ambientale


Traccia 1

Il candidato dimensiona un impianto di depurazione che tratta un refluo proveniente da fognatura separata ed originato da utenze civili con una potenzialità pari a 5.000 abitanti equivalenti. L'impianto non scarica le acque reflue trattate in area sensibile. Le caratteristiche del refluo civile possono essere assunte pari a quelle di letteratura.

Si richiede:

- individuazione delle principali fasi di trattamento e schema a blocchi dell'intero impianto;
- dimensionamento di massima delle diverse fasi di trattamento della linea acque;
- calcolo delle portate di ricircolo e dell'entità del consumo di ossigeno, di aria e della produzione di fanghi di supero;
- individuazione della tipologia di trattamento dei fanghi.

Si considerino, come limiti allo scarico, quelli prescritti dalla normativa italiana vigente. Per tutti i valori dei parametri, cinetici e non, e dei carichi unitari necessari al dimensionamento, si faccia riferimento ai valori tipici di letteratura.


Caterina P. 2
Della Porta

Traccia di Urbanistica
SEZIONE B
17-01-2019

Per la redazione del nuovo Piano Urbanistico Comunale del Comune PULSANO (TA) si considerino le seguenti ipotesi:

1. Andamento demografico

Anno	1971	1981	1991	2001	2011
Popolazione residente	7.199	9.167	10.216	10.240	11.062

Fonte: Dati ISTAT


2. Il piano regolatore vigente ha una zona d'espansione non ancora attuata con una Superficie Territoriale di 2150 mq ed un Indice Territoriale: 2.2 mc/mq.

Il candidato effettui il dimensionamento del nuovo Piano Regolatore determinando:

- La proiezione demografica al 2021.
- Il dimensionamento di eventuali nuove aree di espansione e dell'indice di edificabilità territoriale ovvero ipotesi di riduzione della superficie territoriale e/o dell'Indice Territoriale in quelle non attuate.
- Il dimensionamento delle superfici a standard per l'intero comune ai sensi del Decreto interministeriale 2 aprile 1968, sulla base della popolazione stimata al 2021

Per l'elaborazione della prova il candidato consideri i seguenti parametri:

- Dimensione del Vano medio compresa tra: $60 \text{ m}^3 < V_m < 90 \text{ m}^3$
- Un indice di affollamento obiettivo: $I_{\text{aff_ob}} = 0,85 \text{ ab/vano}$


Corteo n. 10
M. G. P.

ESAMI DI STATO
PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
17 gennaio 2019 – Sezione B

Prova pratica – Idraulica e Costruzioni Idrauliche

Si progetti un canale aperto di sezione trapezia con angolo di scarpa pari a 60° da realizzare in muratura di pietrame, con verifica del franco e della velocità. Si assuma che la portata di riferimento, in fase di dimensionamento, sia pari alla portata che scorre in condizioni di moto uniforme in una condotta in cemento armato di sezione circolare $\Phi 1200$, in corrispondenza di un tirante di 90 cm e pendenza del tratto pari a 0.30%. La pendenza del piano campagna è pari a 0.13%. Nel procedimento, inoltre, disegnare per punti e su carta millimetrata, la scala di deflusso corrispondente.

Catone Sic
Delella *Med* *Pelo* *Sh*

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE CIVILE-AMBIENTALE (Ingegnere Junior)

Il Sessione 2018 - Sezione B Settore Civile-Ambientale LAUREA TRENNALE

Prova pratica del 17 gennaio 2019 Traccia 2

Dato un lotto in Zona di Completamento di Potenza, di dimensioni 30 x 30 m, il candidato progetti un edificiomonofamiliare ad uso residenziale, con due piani fuori terra e copertura piana praticabile. L'edificio dovrà prevedere un posto auto esterno e un collegamento verticale a servizio del piano primo e della copertura.

Dati di progetto:

- il lato minore del rettangolo è parallelo alla direttrice nord-sud;
- il terreno ha una pendenza verso sud di 10°;
- il lato a nord è posizionato lungo una strada comunale di collegamento al centro città, dotata di tutti i servizi a rete;

Parametri urbanistici:

- distacco dalla strada, distanza dai confini: da normativa;
- rapporto di copertura: libero;
- altezza massima: 7 m (calcolata all'intradosso dell'ultimo solaio)

Elaborati richiesti:

- planimetria generale, con sistemazione esterna dell'intero lotto in scala non inferiore a 1:200;
- piante quotate e arredate degli alloggi con indicazione degli spazi propri, d'uso e di relazione, in scala non inferiore a 1:100;
- prospetti in scala non inferiore a 1:100;
- sezione trasversale tipo, con rappresentazione delle geometrie e dei materiali dell'involucro edilizio e delle connessioni con il piano di sedime, in scala non inferiore a 1:50;
- schema elementare dell'organizzazione strutturale (nella scala che il candidato riterrà adeguata);
- elementi di sezione e di prospetto di dettaglio (almeno un particolare costruttivo nella scala che il candidato riterrà adeguata) con indicazione delle soluzioni tecnologiche, dei materiali impiegati, delle quote necessarie;
- relazione tecnica atta ad illustrare le motivazioni delle scelte spaziali e funzionali, i criteri di progettazione e dimensionamento, le soluzioni tecnologiche e i materiali impiegati.

Handwritten signatures and notes:
The signatures appear to be "Belisea" and "Caterina". There are also some illegible handwritten notes to the right of the signatures.

UNIVERSITÀ DEGLI
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
ESAMI DI STATO DI INGEGNERE

Sezione B

Traccia per Civile – Tema Strutture

PROGETTAZIONE DI UN EDIFICIO IN ZONA SISMICA

Si progetti un edificio con destinazione d'uso commerciale con le seguenti caratteristiche:

- N. 2 piani.
- Superficie 500 mq per piano.
- Struttura intelaiata in c.a..
- forza orizzontale applicata al livello di impalcato pari al 50% del peso dell'impalcato.

Si effettui il predimensionamento del sistema strutturale, la verifica e il disegno di alcuni elementi strutturali (trave, pilastro, solaio)

Le sollecitazioni potranno essere dedotte con metodi di calcolo semplificati.

Le caratteristiche dei materiali saranno scelte dal candidato tra le più idonee coerentemente alle vigenti normative.

Handwritten signatures and initials:
A large stylized signature at the top right.
Below it, the name "Cotai" is written in a cursive script.
To the left of "Cotai", there are several other handwritten marks and initials, including what appears to be "Deh/".

ESAMI DI STATO
PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
17 gennaio 2019 – Sezione B

Prova pratica – Idraulica e Costruzioni Idrauliche

Si progetti un canale aperto di sezione trapezia con angolo di scarpa pari a 60° da realizzare in calcestruzzo, con verifica del franco e della velocità. Si assuma che la portata di riferimento, in fase di dimensionamento, sia pari alla portata che scorre in condizioni di moto uniforme in una condotta in cemento armato di sezione circolare $\Phi 1000$, in corrispondenza di un tirante di 80 cm e pendenza del tratto pari a 0.30%. La pendenza del piano campagna è pari a 0.13%. Nel procedimento, inoltre, disegnare per punti e su carta millimetrata, la scala di deflusso corrispondente.

Handwritten signature and text:
M. Carini
Delfino

Con riferimento alla parete verticale rappresentata in Fig.1, si valutino la spinta attiva e la spinta passiva nei seguenti casi:

1) terreno omogeneo, isotropo, asciutto

1a) $\gamma = 1,9 \text{ t/m}^3$; $c' = 0$; $\varphi' = 30^\circ$; $q = 0$;

1b) $\gamma = 1,9 \text{ t/m}^3$; $c' = 5 \text{ t/m}^2$; $\varphi' = 30^\circ$; $q = 0$;

1c) $\gamma = 1,9 \text{ t/m}^3$; $c' = 0$; $\varphi' = 30^\circ$, $q = 6 \text{ t/m}^2$;

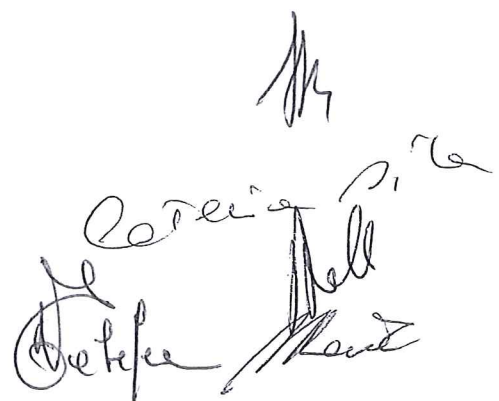
1d) $\gamma = 1,9 \text{ t/m}^3$; $c' = 5 \text{ t/m}^2$; $\varphi' = 30^\circ$; $q = 6 \text{ t/m}^2$

2) terreno omogeneo, isotropo e saturo con acqua in quiete e superficie freatica a p.c., $\gamma_{\text{sat}} = 2 \text{ t/m}^3$; $c' = 0$; $\varphi' = 30^\circ$; $q = 0$;

3) terreno omogeneo e isotropo, acqua in quiete e superficie freatica a 2 m di profondità dal p.c., $\gamma_{\text{sat}} = 2 \text{ t/m}^3$; $c' = 0$; $\varphi' = 30^\circ$; $q = 0$;

4) terreno omogeneo e isotropo, acqua in quiete e superficie freatica a 2 m di profondità dal p.c., $\gamma_{\text{sat}} = 2 \text{ t/m}^3$; $c' = 0$; $\varphi' = 30^\circ$; $q = 10 \text{ t/m}^2$;

4) terreno omogeneo e stratificato come in fig.2, acqua in quiete e superficie freatica a p.c., $\gamma_{\text{sat}1} = 2 \text{ t/m}^3$; $\gamma_{\text{sat}2} = 2,1 \text{ t/m}^3$; $c'_1 = c'_2 = 0$; $\varphi'_1 = 30^\circ$; $\varphi'_2 = 20^\circ$; $q = 0$.


Corteo Pire
Delfe

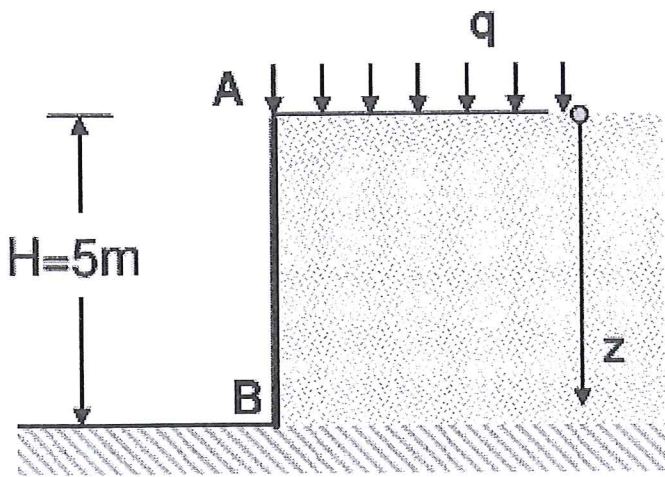


Fig.1

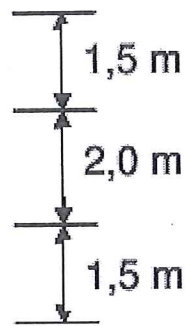
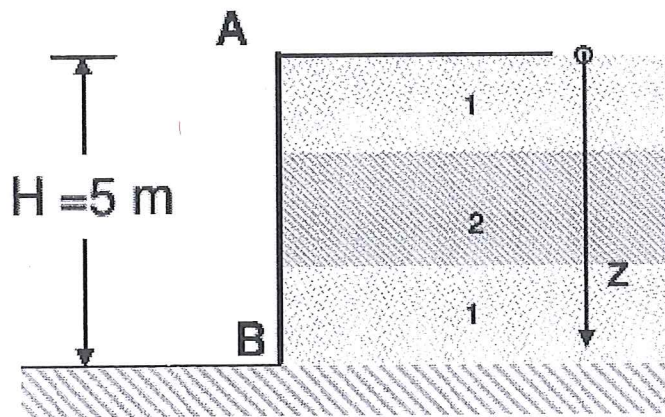
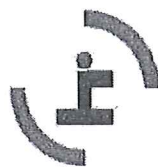


Fig.2

Handwritten signature and text:
 Catherine P. Le
 Dehpa



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA

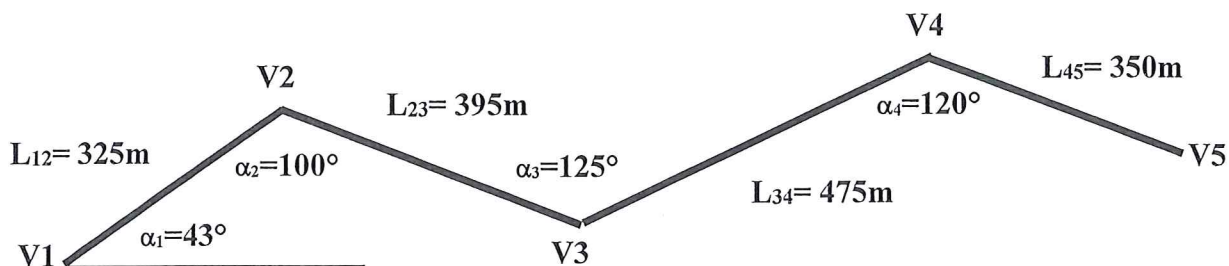
SCUOLA DI INGEGNERIA

Esame di Stato 2^a sessione - Gennaio 2019

Tema di STRADE FERROVIE E AEROPORTI

PROVA PRATICA - Sez. B (Settore Civile ed Ambientale)

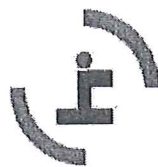
In figura è indicata la poligonale d'asse di una strada di tipo C2 della vigente normativa; supponendo che nel punto iniziale "V1" la velocità di progetto sia pari a 75 km/h e nel punto finale "V5" sia pari a 80 km/h, il Candidato, progetti planimetricamente (calcolo e rappresentazione grafica in scala opportuna) le curve circolari e le curve di transizione verificando al contempo il diagramma delle velocità (le curve circolari devono avere raggio diverso).



Si rappresentino, inoltre, in scala 1:50, le sezioni tipo della strada C2 (sterzo, rilevato e mezzacosta).

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

Handwritten signature and notes:
Cotroneo
Dehlee



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA

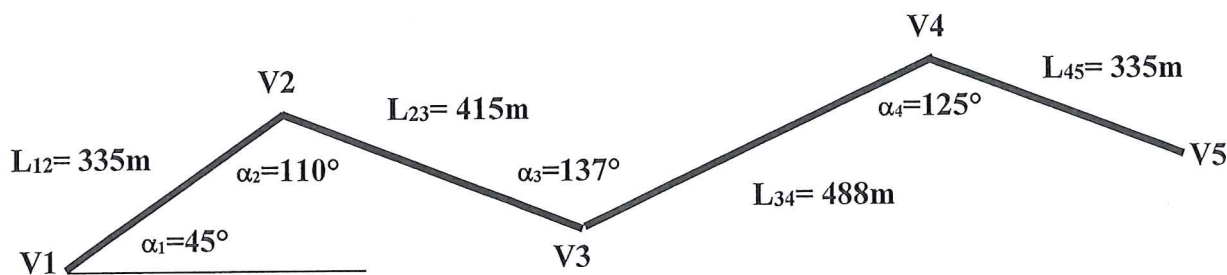
SCUOLA DI INGEGNERIA

Esame di Stato 2^a sessione – Gennaio 2019

Tema di STRADE FERROVIE E AEROPORTI

PROVA PRATICA - Sez. B (Settore Civile ed Ambientale)

In figura è indicata la poligonale d'asse di una strada di tipo C1 della vigente normativa; supponendo che nel punto iniziale "V1" la velocità di progetto sia pari a 65 km/h e nel punto finale "V5" sia pari a 68 km/h, il Candidato, progetti planimetricamente (calcolo e rappresentazione grafica in scala opportuna) le curve circolari e le curve di transizione verificando al contempo il diagramma delle velocità (le curve circolari devono avere raggio diverso).



Si rappresentino, inoltre, in scala 1:50, le sezioni tipo della strada C1 (sterzo, rilevato e mezzacosta).

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

Carlo Pico
Prof. Pico

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO
DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE CIVILE-AMBIENTALE
(Ingegnere Junior)

Il Sessione 2018 - Sezione B
Settore Civile-Ambientale
LAUREA TRENNALE

Prova pratica del 17 gennaio 2019
Traccia 1

Dato un lotto in Zona di Completamento di Potenza, di dimensioni 30 x 30 m, il candidato progetti una casa isolata su unico livello per cinque utenti, di cui uno diversamente abile. Si preveda una zona pranzo esterna e posto auto di pertinenza. Il piano di calpestio è posto ad una quota di 60 cm dal terreno.

Dati di progetto:

- il lato minore del rettangolo è parallelo alla direttrice nord-sud;
- il terreno ha una pendenza verso sud di 10°;
- il lato a nord è posizionato lungo una strada comunale di collegamento al centro città, dotata di tutti i servizi a rete;

Parametri urbanistici:

- distacco dalla strada, distanza dai confini: da normativa;
- rapporto di copertura: libero;
- altezza massima: 4,5 m (calcolata all'intradosso dell'ultimo solaio o alla linea di gronda della copertura se "a falde");

Elaborati richiesti:

- planimetria generale, con sistemazione esterna dell'intero lotto in scala non inferiore a 1:200;
- piante quotate e arredate degli alloggi con indicazione degli spazi propri, d'uso e di relazione, in scala non inferiore a 1:100;
- prospetti in scala non inferiore a 1:100;
- sezione trasversale tipo, con rappresentazione delle geometrie e dei materiali dell'involucro edilizio e delle connessioni con il piano di sedime, in scala non inferiore a 1:50;
- schema elementare dell'organizzazione strutturale (nella scala che il candidato riterrà adeguata);
- elementi di sezione e di prospetto di dettaglio (almeno un particolare costruttivo nella scala che il candidato riterrà adeguata) con indicazione delle soluzioni tecnologiche, dei materiali impiegati, delle quote necessarie;
- relazione tecnica atta ad illustrare le motivazioni delle scelte spaziali e funzionali, i criteri di progettazione e dimensionamento, le soluzioni tecnologiche e i materiali impiegati.

Corriere
Mond
Delella

ESAMI DI STATO
PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
17 gennaio 2019 – Sezione B

Prova pratica – Idraulica e Costruzioni Idrauliche

Si progetti un canale aperto di sezione trapezia con angolo di scarpa pari a 60° da realizzare in muratura di pietrame, con verifica del franco e della velocità. Si assuma che la portata di riferimento, in fase di dimensionamento, sia pari alla portata che scorre in condizioni di moto uniforme in una condotta in cemento armato di sezione circolare $\Phi 1200$, in corrispondenza di un tirante di 90 cm e pendenza del tratto pari a 0.30%. La pendenza del piano campagna è pari a 0.13%. Nel procedimento, inoltre, disegnare per punti e su carta millimetrata, la scala di deflusso corrispondente.


Corteo s.l.
M. S. Aldo De Luca

Con riferimento alla parete verticale rappresentata in Fig.1, si valutino la spinta attiva e la spinta passiva nei seguenti casi:

1) terreno omogeneo, isotropo, asciutto

1a) $\gamma = 1,9 \text{ t/m}^3$; $c' = 0$; $\varphi' = 30^\circ$; $q = 0$;

1b) $\gamma = 1,9 \text{ t/m}^3$; $c' = 5 \text{ t/m}^2$; $\varphi' = 30^\circ$; $q = 0$;

1c) $\gamma = 1,9 \text{ t/m}^3$; $c' = 0$; $\varphi' = 30^\circ$, $q = 6 \text{ t/m}^2$;

1d) $\gamma = 1,9 \text{ t/m}^3$; $c' = 5 \text{ t/m}^2$; $\varphi' = 30^\circ$; $q = 6 \text{ t/m}^2$

2) terreno omogeneo, isotropo e saturo con acqua in quiete e superficie freatica a p.c., $\gamma_{\text{sat}} = 2 \text{ t/m}^3$;
 $c' = 0$; $\varphi' = 30^\circ$; $q = 0$;

3) terreno omogeneo e isotropo, acqua in quiete e superficie freatica a 2 m di profondità dal p.c.,
 $\gamma_{\text{sat}} = 2 \text{ t/m}^3$; $c' = 0$; $\varphi' = 30^\circ$; $q = 0$;

4) terreno omogeneo e isotropo, acqua in quiete e superficie freatica a 2 m di profondità dal p.c.,
 $\gamma_{\text{sat}} = 2 \text{ t/m}^3$; $c' = 0$; $\varphi' = 30^\circ$; $q = 10 \text{ t/m}^2$;

4) terreno omogeneo e stratificato come in fig.2, acqua in quiete e superficie freatica a p.c., $\gamma_{\text{sat}1} = 2 \text{ t/m}^3$; $\gamma_{\text{sat}2} = 2,1 \text{ t/m}^3$; $c'_1 = c'_2 = 0$; $\varphi'_1 = 30^\circ$; $\varphi'_2 = 20^\circ$; $q = 0$.

Dei e i e i i i
Marta De Luca

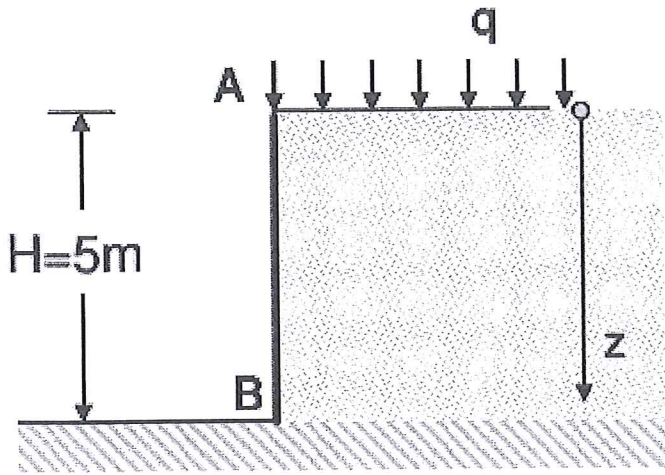


Fig.1

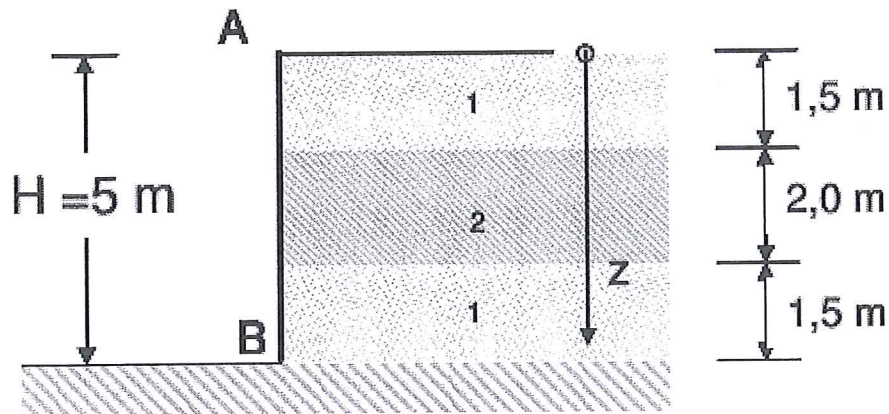


Fig.2


 Ozeriye sive
 Mustafa Kemal



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA

ESAMI DI STATO DI INGEGNERE

Sezione B

Traccia per Civile – Tema Strutture

PROGETTAZIONE DI UN EDIFICIO IN ZONA SISMICA

Si progetti un edificio con destinazione d'uso commerciale con le seguenti caratteristiche:

- N. 1 piani copertura inclinata.
- Superficie 700 mq per piano.
- Struttura in acciaio.
- forza orizzontale applicata al livello di impalcato pari al 30% del peso dell'impalcato.

Si effettui il predimensionamento del sistema strutturale, il progetto e la verifica e il disegno degli elementi strutturali primari e del solaio.

Le sollecitazioni potranno essere dedotte con metodi di calcolo semplificati.

Le caratteristiche dei materiali saranno scelte dal candidato tra le più idonee coerentemente alle vigenti normative.

Mod. H
Civile 2010
Dr. Dele

Con riferimento alla parete verticale rappresentata in Fig.1, si valutino la spinta attiva e la spinta passiva nei seguenti casi:

1) terreno omogeneo, isotropo, asciutto

1a) $\gamma = 1,9 \text{ t/m}^3$; $c' = 0$; $\varphi' = 30^\circ$; $q = 0$;

1b) $\gamma = 1,9 \text{ t/m}^3$; $c' = 5 \text{ t/m}^2$; $\varphi' = 30^\circ$; $q = 0$;

1c) $\gamma = 1,9 \text{ t/m}^3$; $c' = 0$; $\varphi' = 30^\circ$, $q = 6 \text{ t/m}^2$;

1d) $\gamma = 1,9 \text{ t/m}^3$; $c' = 5 \text{ t/m}^2$; $\varphi' = 30^\circ$; $q = 6 \text{ t/m}^2$

2) terreno omogeneo, isotropo e saturo con acqua in quiete e superficie freatica a p.c., $\gamma_{\text{sat}} = 2 \text{ t/m}^3$; $c' = 0$; $\varphi' = 30^\circ$; $q = 0$;

3) terreno omogeneo e isotropo, acqua in quiete e superficie freatica a 2 m di profondità dal p.c., $\gamma_{\text{sat}} = 2 \text{ t/m}^3$; $c' = 0$; $\varphi' = 30^\circ$; $q = 0$;

4) terreno omogeneo e isotropo, acqua in quiete e superficie freatica a 2 m di profondità dal p.c., $\gamma_{\text{sat}} = 2 \text{ t/m}^3$; $c' = 0$; $\varphi' = 30^\circ$; $q = 10 \text{ t/m}^2$;

4) terreno omogeneo e stratificato come in fig.2, acqua in quiete e superficie freatica a p.c., $\gamma_{\text{sat}1} = 2 \text{ t/m}^3$; $\gamma_{\text{sat}2} = 2,1 \text{ t/m}^3$; $c'_1 = c'_2 = 0$; $\varphi'_1 = 30^\circ$; $\varphi'_2 = 20^\circ$; $q = 0$.

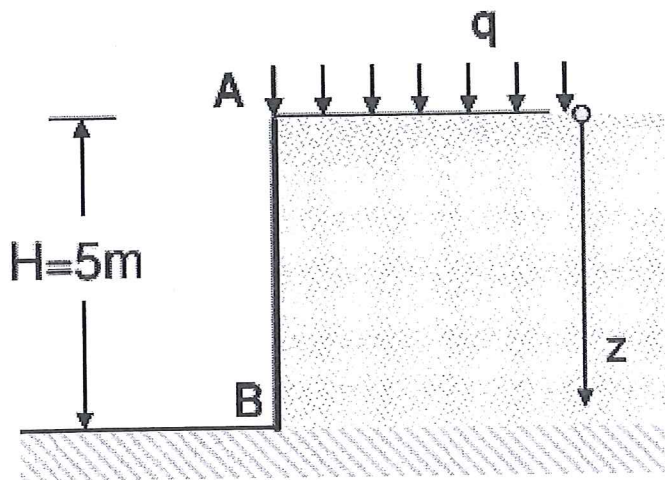


Fig.1

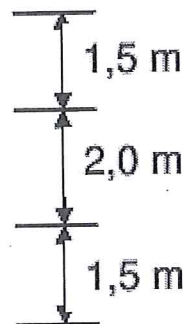
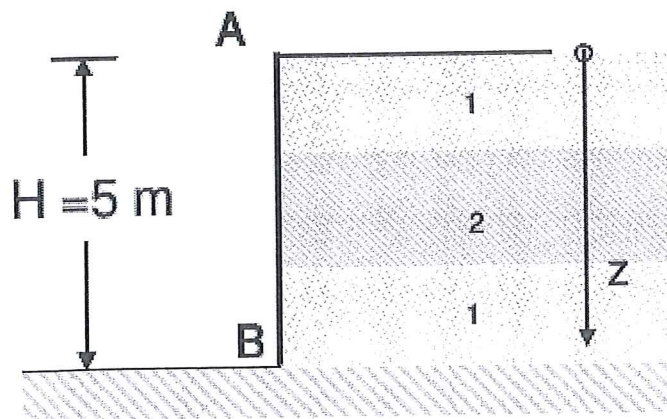




Fig.2

Handwritten signature and notes:
 SH
 a' e'
 Deffa Cai ei e'
 Deffa Cai ei e'

ESAMI DI STATO
PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
17 gennaio 2019 – Sezione B

Prova pratica – Idraulica e Costruzioni Idrauliche

Si progetti un canale aperto di sezione trapezia con angolo di scarpa pari a 60° da realizzare in calcestruzzo, con verifica del franco e della velocità. Si assuma che la portata di riferimento, in fase di dimensionamento, sia pari alla portata che scorre in condizioni di moto uniforme in una condotta in cemento armato di sezione circolare $\Phi 1000$, in corrispondenza di un tirante di 80 cm e pendenza del tratto pari a 0.30%. La pendenza del piano campagna è pari a 0.13%. Nel procedimento, inoltre, disegnare per punti e su carta millimetrata, la scala di deflusso corrispondente.


Carpini


UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA

SCUOLA DI INGEGNERIA

Esami di stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere Civile-Ambientale

II sessione 2018 – Sezione B

Settore Civile-Ambientale

Ingegneria Sanitaria-Ambientale

Traccia 2

Il candidato dimensiona un impianto di depurazione che tratta un refluo proveniente da fognatura separata ed originato da utenze civili con una potenzialità pari a 2.500 abitanti equivalenti. L'impianto non scarica le acque reflue trattate in area sensibile. Le caratteristiche del refluo civile possono essere assunte pari a quelle di letteratura.

Si richiede:

- individuazione delle principali fasi di trattamento e schema a blocchi dell'intero impianto;
- dimensionamento delle diverse fasi di trattamento della linea acque;
- calcolo delle portate di ricircolo e dell'entità del consumo di ossigeno, di aria e della produzione di fanghi di supero;
- individuazione della tipologia di trattamento dei fanghi.

Si considerino, come limiti allo scarico, quelli prescritti dalla normativa italiana vigente. Per tutti i valori dei parametri, cinetici e non, e dei carichi unitari necessari al dimensionamento, si faccia riferimento ai valori tipici di letteratura.

Coordinatore
Deleone

Traccia di Urbanistica
SEZIONE B
17-01-2019

Per la redazione del nuovo Piano Urbanistico Comunale del Comune PULSANO (TA) si considerino le seguenti ipotesi:

1. Andamento demografico

Anno	1971	1981	1991	2001	2011
Popolazione residente	7.199	9.167	10.216	10.240	11.062

Fonte: Dati ISTAT

2. Il piano regolatore vigente ha una zona d'espansione non ancora attuata con una Superficie Territoriale di 1350 mq ed un Indice Territoriale: 1.2 mc/mq.

Il candidato effettui il dimensionamento del nuovo Piano Regolatore determinando:

- La proiezione demografica al 2021.
- Il dimensionamento di eventuali nuove aree di espansione e dell'indice di edificabilità territoriale ovvero ipotesi di riduzione della superficie territoriale e/o dell'Indice Territoriale in quelle non attuate.
- Il dimensionamento delle superfici a standard per l'intero comune ai sensi del Decreto interministeriale 2 aprile 1968, sulla base della popolazione stimata al 2021

Per l'elaborazione della prova il candidato consideri i seguenti parametri:

- Dimensione del Vano medio compresa tra: $60 \text{ m}^3 < V_m < 90 \text{ m}^3$
- Un indice di affollamento obiettivo: $I_{\text{aff_ob}} = 0,75 \text{ ab/vano}$

Carrese
Costa
Mad
De Luca