

ESAMI DI STATO
DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO
PROFESSIONALE

INGEGNERE JUNIOR

TEMI Sezione B

1[^] sessione 2012



Università degli Studi di Udine

ESAMI DI STATO
DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI **INGEGNERE**

1[^] SESSIONE – ANNO 2012

SEZIONE B

SETTORE:
INGEGNERIA CIVILE ED AMBIENTALE IUNIOR

PRIMA PROVA SCRITTA

Tema n. 1/B1.

Il candidato descriva le principali fasi in cui si caratterizza la progettazione e l'esecuzione di un appalto pubblico.





Università degli Studi di Udine

ESAMI DI STATO
DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI **INGEGNERE**

1 ^ SESSIONE – ANNO 2012

SEZIONE B

SETTORE:
INGEGNERIA CIVILE ED AMBIENTALE

PRIMA PROVA SCRITTA

Tema n. 2/B1.

Il candidato immedesimandosi nella veste di direttore operativo delle strutture di un capannone industriale con travi, copponi di copertura e pannelli di tamponamento prefabbricati in c.a. di 24 x 72 metri (maglia 24 x 6 m) con fondazioni, colonne e pavimento in calcestruzzo armato gettati in opera, indichi commentandola la sequenza delle operazioni costruttive in cantiere ed i controlli necessari.





Università degli Studi di Udine

ESAMI DI STATO
DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI **INGEGNERE**

1^ SESSIONE – ANNO 2012

SEZIONE B

SETTORE:
INGEGNERIA CIVILE ED AMBIENTALE IUNIOR

PRIMA PROVA SCRITTA

Tema n. 3/B1.

Il candidato svolga un tema di carattere generale, illustrando l'influenza dell'acqua presente nel sottosuolo, in condizioni statiche e dinamiche, sul comportamento geotecnico dei terreni e delle opere di sostegno.



Università degli Studi di Udine
ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
ANNO 2012 – PRIMA SESSIONE – 26 GIUGNO 2012

SEZIONE B

SETTORE: INGEGNERIA CIVILE ED AMBIENTALE

Tema 4/B1

PRIMA PROVA SCRITTA

Relazioni il candidato su come affronterebbe la progettazione di un acquedotto di un piccolo centro montano.





Università degli Studi di Udine

ESAMI DI STATO
DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI **INGEGNERE**

1^ SESSIONE – ANNO 2012

SEZIONE B

SETTORE:
INGEGNERIA INDUSTRIALE IUNIOR

PRIMA PROVA SCRITTA

Tema n. 1/B1.

Documentazione tecnica.

Il candidato elenchi i contenuti necessari a definire la specifica tecnico-funzionale per consentire l'acquisizione di un mezzo di sollevamento a fune. Successivamente, con dati di propria invenzione provi a redigere una scheda tecnica-funzionale dello stesso.





Università degli Studi di Udine

ESAMI DI STATO
DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI **INGEGNERE**

1[^] SESSIONE – ANNO 2012

SEZIONE B

SETTORE:
INGEGNERIA INDUSTRIALE IUNIOR

PRIMA PROVA SCRITTA

Tema n. 2/B1.

Il candidato discuta in termini economici, ambientali e tecnologici le possibilità di sfruttamento di energie rinnovabili con impianti di piccola taglia destinati ad una utenza monofamiliare, approfondendo una delle opzioni a sua scelta.





Università degli Studi di Udine

ESAMI DI STATO
DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI **INGEGNERE**

1[^] SESSIONE – ANNO 2012

SEZIONE B

SETTORE:
INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE JUNIOR

PRIMA PROVA SCRITTA

Tema n. 1/B1.

Il candidato illustri i concetti generali di segnale digitale e porta logica. Successivamente descriva le principali metriche per la descrizione delle prestazioni delle porte logiche ed illustri una specifica implementazione tecnologica di una famiglia completa di porte logiche, elencandone le caratteristiche distintive rispetto ad altre possibili implementazioni.





Università degli Studi di Udine

ESAMI DI STATO
DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI **INGEGNERE**

1^ SESSIONE – ANNO 2012

SEZIONE B

SETTORE:
INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE JUNIOR

PRIMA PROVA SCRITTA

Tema n. 2/B1.

Il candidato illustri gli elementi di un sistema di controllo digitale di una grandezza analogica.





Università degli Studi di Udine

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

ANNO 2012 – PRIMA SESSIONE – 25 SETTEMBRE 2012

SEZIONE B

SETTORE: INGEGNERIA CIVILE ED AMBIENTALE

PROVA PRATICA

Tema n 1/B3

Si valuti la portata di piena relativa al corso d'acqua schematizzato in allegato (in celeste il corso d'acqua in grigio il bacino idrografico) considerando la curva di possibilità pluviometrica:

$$h = at^n \text{ con } a=81 \text{ ed } n=0,352$$

Dato un profilo di compenso da ottenersi pari al 4% si definisca il numero e la dimensione delle opere trasversali da realizzare, la sezione naturale dell'alveo ha larghezza 15 m e sponde inclinate con pendenza 30° rispetto all'orizzontale; disegnare una briglia tipo: pianta, prospetto, sezioni tenendo anche conto degli aspetti statici (zona non sismica).





Università degli Studi di Udine

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

1[^] SESSIONE – ANNO 2012

SEZIONE B

SETTORE:
INGEGNERIA CIVILE ED AMBIENTALE IUNIOR

PROVA PRATICA

Tema n. 2/B3.

Indicare i diagrammi di taglio e momento allo SLU ed eseguire il dimensionamento a flessione e taglio della trave continua in calcestruzzo armato di sezione rettangolare con seguenti carichi:

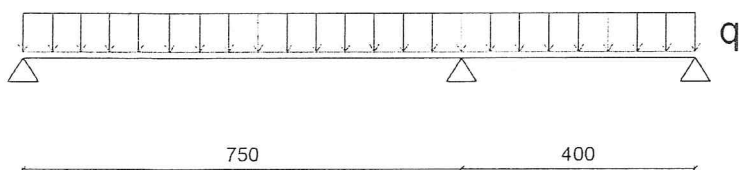
Peso proprio 5 kN/m

Permanenti: solaio di piano, pavimenti 16 kN/m

Accidentali q 12 kN/m

(I tentativo: considerare 30 x 60 cm)

Acciaio B450 calcestruzzo C25/30





Università degli Studi di Udine

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

1[^] SESSIONE – ANNO 2012

SEZIONE B

SETTORE:
INGEGNERIA CIVILE ED AMBIENTALE IUNIOR

PROVA PRATICA – TEMA GEOTECNICO

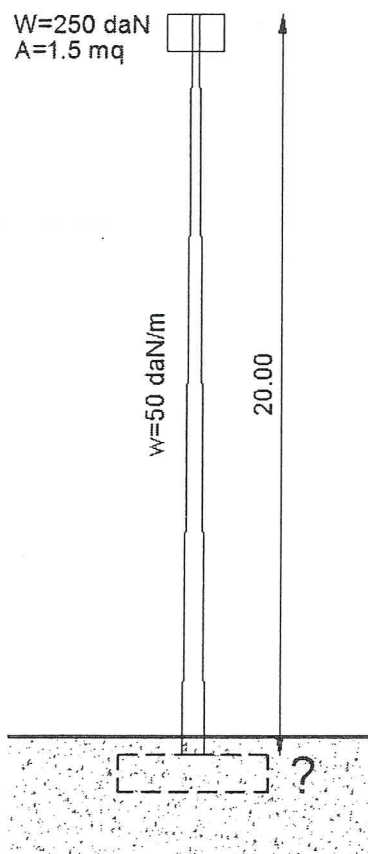
Tema n. 3/B3.

Nell'ambito di un cantiere temporaneo (durata inferiore a 2 anni) da localizzarsi nel comune di Duino-Aurisina (TS – zona costiera), a presidio di un piazzale deposito di macchine operatrici, si rende necessaria la installazione di una torre faro caratterizzata dai seguenti dati dimensionali:

- altezza del fusto $H=20$ m;
- sezione del fusto tronco-conica, $d=20$ cm, $D=60$ cm;
- peso a ml del fusto $w=50$ daN/m;
- peso dell'attrezzatura portata in sommità $W=250$ daN;
- superficie esposta al vento sommitale $A=1.5$ m².

Trattandosi di struttura temporanea possono venire omesse le verifiche sismiche

Il candidato, assumendo sulla base della sua esperienza tutti i dati necessari non altrimenti specificati, proceda alla progettazione geotecnica e strutturale del plinto di fondazione della torre secondo la normativa tecnica vigente (D.M. 14.01.08).



Si richiedono in particolare:

- la relazione tecnica contenente le principali verifiche strutturali e geotecniche necessarie alla completa definizione del plinto di fondazione;
- la restituzione grafica in scala opportuna delle fondazione e dei relativi dettagli d'armatura.

Dati geotecnici:

- strato superficiale di 50 cm costituito da terreno agrario;
- strato sottostante costituito da ammasso sabbioso con:
 1. angolo di attrito caratteristico: $\phi_k=36^\circ$
 2. peso di volume allo stato naturale: $\gamma_t=18$ kN/m³,
 3. falda: -15m dal piano campagna.



SEZIONE B

SETTORE: INGEGNERIA CIVILE ED AMBIENTALE IUNIOR

PROVA PRATICA

Tema n. 4/B3.

Un imprenditore intende realizzare nel Comune di Udine sei case a schiera. Una volta in possesso della concessione edilizia il candidato:

- illustri gli elaborati tecnici esecutivi per dare avvio all'intervento;
- descriva sinteticamente le fasi che contraddistinguono i lavori seguendo l'ordine cronologico dall'allestimento del cantiere al collaudo finale scegliendo normali tecniche esecutive delle opere;
- elenchi le principali verifiche che il direttore dei lavori dovrà eseguire per l'esecuzione delle opere in cemento armato e per quelle riguardanti il risparmio energetico.

