

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale
Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere
I sessione 2012 - settore Ingegneria Civile e Ambientale
Sezione A – Laurea Specialistica

II Prova
Classi di laurea LM23, 28/S
Ingegneria Civile; Ingegneria dei Sistemi di trasporto; Ingegneria Strutturale e Geotecnica

Tema n. 1

Gli impianti di nodo nel trasporto delle merci - Il candidato illustri le funzioni ed i criteri di progetto relativi ad un impianto di trasbordo intermodale a sua scelta.

Tema n. 2

La pianificazione dei sistemi di trasporto - Il candidato illustri i concetti che sono alla base della pianificazione di un sistema di trasporto, con particolare riferimento alla modellistica di previsione.

Tema n. 3

Nella periferia del Comune Roma si deve realizzare un impianto tecnologico che prevede la presenza di ciminiere per lo smaltimento di fumi per processi di combustione, di strutture prefabbricate, ad un sol piano, utilizzate per lo stoccaggio di materiali e di serbatoi per il contenimento di liquidi.

Il candidato affronti le problematiche inerenti alla costruzione di tale impianto, sviluppando a scelta uno dei seguenti aspetti:

- inserimento territoriale evidenziando elementi di potenziale impatto ambientale e di criticità;
- tipologie strutturali impiegabili e compatibilità con gli aspetti sismici, geotecnici, economici, normativi.

Tema n. 4

Importanza dell'interazione terreno – struttura nel comportamento in esercizio delle opere di ingegneria civile

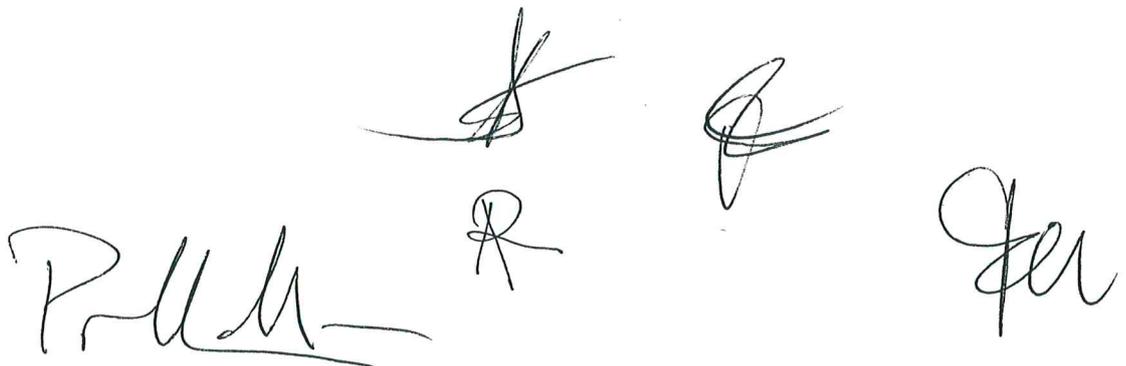
Tema n. 5

Il candidato descriva mediante una relazione sintetica i criteri progettuali di dimensionamento geometrico e funzionale di una strada locale extraurbana: elenco elaborati, sviluppo delle verifiche sui parametri di progetto, analisi dei costi, quadro normativo di riferimento.

Tema n. 6

Il Candidato illustri sia il funzionamento idraulico, sia il funzionamento strutturale delle opere di ritenuta per gli invasi artificiali, evidenziandone gli aspetti salienti degli studi idrologici, idraulici e geotecnici propedeutici.

Si illustrino, inoltre, nel caso di una tipologia di opera di sbarramento a scelta del candidato i relativi criteri progettuali da seguire per il corretto dimensionamento sia idraulico sia strutturale e geotecnico.



The image shows five handwritten signatures in black ink, arranged in two rows. The top row contains two signatures, and the bottom row contains three. The signatures are stylized and appear to be initials or names of the examiners.

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale
Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere
I sessione 2012 - settore Ingegneria Civile e Ambientale
Sezione A – Laurea Specialistica

II Prova
Classi di laurea LM35, 38/S
Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio; Ingegneria per l'Ambiente e lo Sviluppo sostenibile

Tema n. 1

Il Candidato illustri, in generale, le modalità di mitigazione del rischio idraulico-geologico del territorio, e, facendo riferimento alla progettazione di un argine fluviale, ne evidenzi le conoscenze di tipo idraulico, geotecnico e strutturale necessarie per la relativa progettazione.

Tema n. 2

Il Candidato discuta i principi alla base dei trattamenti biologici per la rimozione dell'azoto dalle acque reflue urbane, illustrando e discutendo altresì uno schema di processo a propria scelta.

Tema n. 3

Si debba procedere alla progettazione di un'area industriale preposta alla produzione di manufatti in alluminio per riscaldamento domestico. Debba tale area soddisfare la necessità di chiudere il ciclo dell'alluminio al suo interno al fine di una minimizzazione della materia prima richiesta ed una massimizzazione del recupero di energia derivante dal processo di fusione. Sia tale area industriale ubicata in prossimità di un'area a medio sviluppo antropico.

Si richiede al candidato:

- di descrivere criteri e procedure per la progettazione di tale area, ipotizzandone un possibile layout;
- di descrivere le tecnologie relative al recupero e produzione di energia, individuando le criticità specifiche del processo nonché l'inquadramento legislativo relativo ai benefit economici.



Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale
Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere
I sessione 2012 - settore Ingegneria Civile e Ambientale
Sezione A – Laurea Specialistica

Il Prova

Classe di laurea 4/S, LM4, LM24
Ingegneria Edile Architettura - Ingegneria delle Costruzioni edili; Ingegneria delle
Costruzioni Edili e dei Sistemi ambientali

Tema n. 1

Il candidato descriva, anche con l'ausilio delle rappresentazioni grafiche che riterrà più opportune, l'evoluzione del sistema "involucro edilizio" negli aspetti tecnico costruttivi e dei materiali impiegati, nel passaggio dal secolo XIX all'epoca della modernità e fino ai giorni nostri. In particolare si ponga l'accento sugli aspetti inerenti l'efficienza energetica.

Tema n. 2

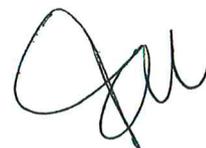
Il candidato individui un edificio residenziale da realizzare all'interno di un centro abitato, in attuazione di norme previste dal P.R.G, e ne descriva caratteristiche fisiche e dimensionali e tecnologie costruttive. Il candidato, facendo riferimento alla tipologia edilizia e alle tecnologie costruttive prescelte, descriva le fasi organizzative del cantiere che deve realizzare l'opera, dall'impianto alla chiusura, e le problematiche inerenti.

Illustri in particolare le opere temporanee e provvisorie necessarie per assicurare la sicurezza dei lavoratori e delle altre eventuali persone, all'interno del cantiere, nei riguardi della movimentazione dei mezzi e delle problematiche presentate dalle operazioni da compiere nelle differenti fasi di lavorazione.

Tema n. 3

Un consorzio di privati proprietari di aree edificabili attualmente libere da edificazione, contigue tra loro e localizzate nei pressi del centro di una città, intende procedere alla realizzazione su dette aree di un nuovo insediamento urbano unitario comprendente edifici per residenze, attrezzature commerciali e per uffici privati, relativi servizi pubblici.

Si illustri il percorso di verifica della pianificazione vigente, di analisi dei caratteri del sito, di elaborazione del piano di assetto (chiarendo i criteri per la conformazione dell'insediamento da adottare e gli elaborati da redigere), di scelta del tipo di strumento urbanistico attuativo utilizzabile (evidenziando sinteticamente i rispettivi contenuti e procedure).



Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale
Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere
I sessione 2012 - settore Ingegneria Civile e Ambientale
Sezione A – Laurea Specialistica

II Prova
Classe di laurea LM26
Ingegneria della Sicurezza e Protezione Civile

Tema 1

Con riferimento alla normativa vigente sulla sicurezza nei luoghi di lavoro – D.Lgs. 81/08 (e ss.mm. e ii.), Titolo IV - Cantieri temporanei e mobili, il candidato illustri i contenuti minimi obbligatori del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC). Ai fini del coordinamento delle attività lavorative previste, il candidato evidenzi, inoltre, i pericoli tipici generati da condizioni di interferenza.

Tema 2

Con riferimento alla sicurezza nei luoghi di lavoro, il candidato illustri i criteri di valutazione del rischio incendio alla luce del D.M. 10 marzo '98 "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro", evidenziando come gli aspetti di valutazione del rischio, progettazione della sicurezza e gestione dell'emergenza contribuiscano a garantire il raggiungimento dei livelli di sicurezza implicitamente richiamati negli allegati del decreto.

