

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

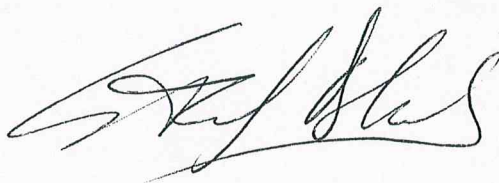
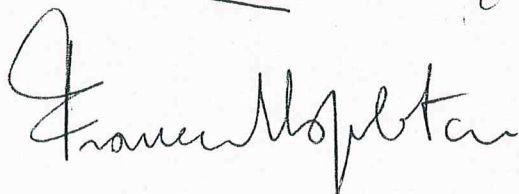
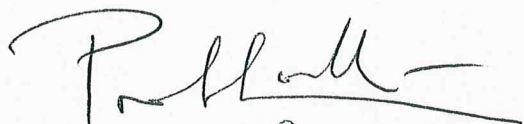
Tema 1

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 analizzi i contenuti dei documenti di sicurezza, richiesti secondo previsione di legge, con riferimento ad un cantiere edile.

In particolare, allo scopo della valutazione e della gestione dei rischi in fase di coordinamento delle attività, il candidato evidenzi i pericoli tipici generati da eventuali interferenze ed individui le possibili misure di "sicurezza integrative" da adottarsi per la gestione dei rischi da interferenza.

Tema 2

Il candidato descriva le differenti procedure progettuali da adottare con riferimento all'approccio "prestazionale" di cui al D.M. 9.05.2007 "Direttive per l'attuazione dell'approccio ingegneristico alla sicurezza antincendio" e all'approccio prescrittivo di cui al D. M. 26.08.1992 "Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica", evidenziando nei due casi vantaggi e limiti e proponendo, per linee generali, un progetto di adeguamento per un edificio scolastico, attività soggetta alla disciplina di prevenzione incendi di cui al D.P.R. n. 151 01.08.2011.



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

Si deve eseguire la redazione progettuale generale di una struttura portante in c.a. di una "galleria artificiale" autostradale a mezza costa e della lunghezza di 1 km e di larghezza 20 metri (10 per ogni via di corsa) e con ricopertura di 2 metri di terreno.

Con riferimento alle materie caratterizzanti la classe di laurea specialistica corrispondente al percorso formativo specifico, nella redazione progettuale si devono evidenziare:

1. le valutazioni delle azioni sulla struttura, compreso il sisma;
2. le indagini preliminari eventuali;
3. le linee generali dei criteri di progettazione;
4. le normative di riferimento;
5. le verifiche ed i collaudi.

Tema n. 2

Importanza del monitoraggio geotecnico nelle opere di ingegneria civile.

Tema n. 3

Il candidato illustri le funzioni e i criteri di progetto relativi a un impianto di nodo a sua scelta.

Tema n. 4

Il candidato illustri il concetto di capacità d'arco e di capacità di nodo, applicandolo ad un sistema di trasporto a sua scelta.

Tema n. 5

Nei trasporti d'ingegneria civile viene spesso utilizzato il concetto di "resistenza a fatica" dei materiali; descrivere come questa grandezza può condizionare gli aspetti tecnico-economici di un'opera d'ingegneria civile.

Tema n. 6

Il Candidato discuta una a scelta tra le seguenti tematiche, evidenziandone il funzionamento idraulico delle singole opere, nonché le finalità ingegneristiche per le quali sono realizzate:

1. Criteri di progettazione e gestione dei sistemi di drenaggio urbano per la tutela dei corpi idrici recettori finali;
2. Criteri di progettazione e gestione di una rete di adduzione e di distribuzione idrica ad uso idropotabile;



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, con riferimento alla problematica della tutela del territorio dalle acque, illustri le problematiche idrauliche, geotecniche e ambientali che sottendono al dimensionamento delle opere strutturali di mitigazione del rischio idraulico.

Relativamente ad una di queste, a scelta del candidato, si illustrino i relativi criteri di progettazione.

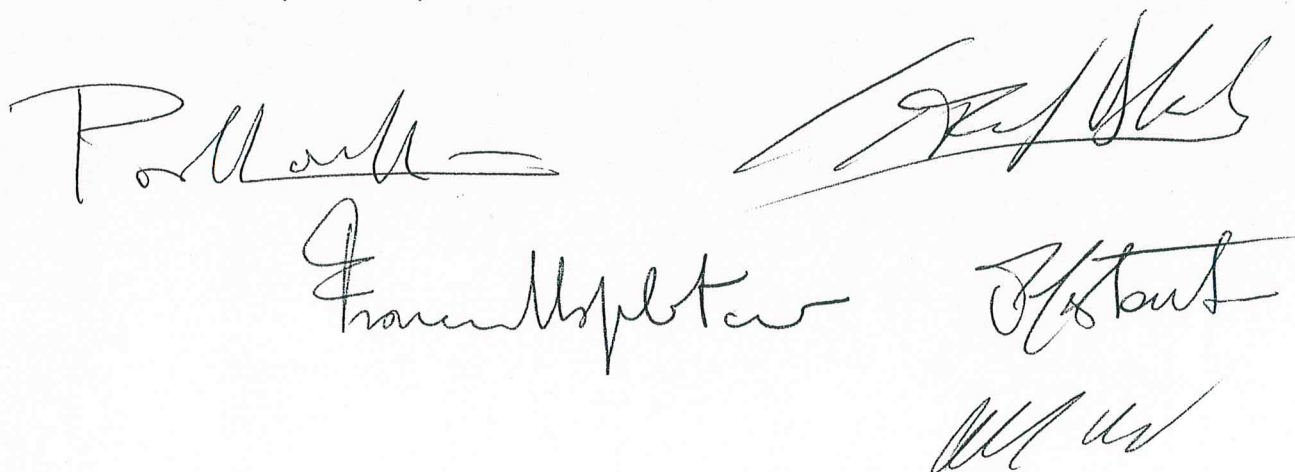
Tema n. 2

Il candidato discuta una a scelta delle seguenti tematiche:

- 1) Criteri di progettazione e gestione dei sistemi attivi e passivi per il controllo delle emissioni di percolato e biogas da una discarica controllata per lo smaltimento di rifiuti non pericolosi.
- 2) Criteri, metodi e procedure per la localizzazione di un impianto di discarica controllata per rifiuti non pericolosi.

Tema n. 3

Dopo una premessa sull'inquadramento dei sistemi di gestione per la qualità e l'ambiente, applicati a un'attività estrattiva ubicata vicino ad un centro abitato di medie dimensioni, il candidato delinei i principali elementi di una metodologia per la valutazione d'impatto ambientale, con particolare riguardo alla riduzione dei carichi ambientali, alla qualità dell'esercizio e, soprattutto, alla applicazione del sistema di gestione ambientale, descritto nelle sue componenti operative.



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 4/S, LM4
Ingegneria Edile Architettura; Ingegneria delle Costruzioni edili; Architettura e Restauro

Tema n. 1

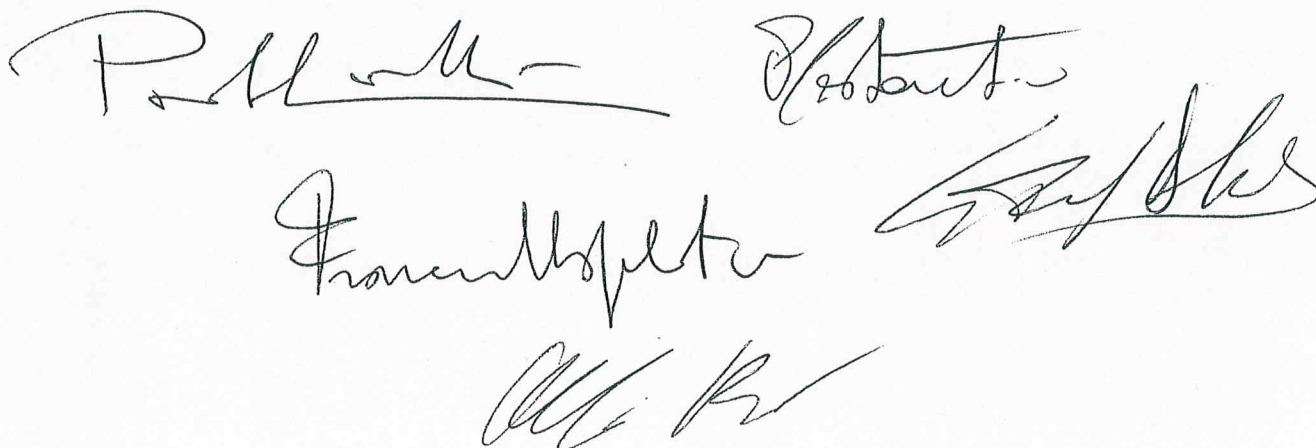
Il candidato illustri attraverso l'esame di soluzioni tipiche come, nell'ambito della progettazione e della realizzazione di uno spazio costruito, le scelte relative alla tipologia, all'apparecchiatura edilizia e ai dettagli tecnici siano decisive per il raggiungimento di adeguati livelli di qualità in relazione alla vivibilità ambientale, anche in riferimento alle norme vigenti in materia di contenimento energetico.

Tema n. 2

Imposti il candidato la relazione descrittiva per un progetto edilizio da presentare all'approvazione delle competenti autorità comunali, evidenziando in relazione a possibili normative urbanistiche i vari aspetti descrittivi e costruttivi, quantitativi e qualitativi, necessari e richiesti per il rilascio della concessione.
Descriva inoltre gli aspetti relativi a problematiche e normative di sicurezza.

Tema n. 3

Alla luce delle più recenti innovazioni tecnologiche ingegneristiche, e normative, elabori il candidato i concetti di sostenibilità ambientale, sociale e economica, e di eco-compatibilità, in relazione alla realizzazione di un edificio per civile abitazione.



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

Si deve eseguire la redazione progettuale generale di una struttura portante in c.a. di una "galleria artificiale" autostradale a mezza costa e della lunghezza di 1 km e di larghezza 20 metri (10 per ogni via di corsa) e con ricopertura di 2 metri di terreno.

Con riferimento alle materie caratterizzanti la classe di laurea specialistica corrispondente al percorso formativo specifico, nella redazione progettuale si devono evidenziare:

1. le valutazioni delle azioni sulla struttura, compreso il sisma;
2. le indagini preliminari eventuali;
3. le linee generali dei criteri di progettazione;
4. le normative di riferimento;
5. le verifiche ed i collaudi.

Tema n. 2

Importanza del monitoraggio geotecnico nelle opere di ingegneria civile.

Tema n. 3

Il candidato illustri le funzioni e i criteri di progetto relativi a un impianto di nodo a sua scelta.

Tema n. 4

Il candidato illustri il concetto di capacità d'arco e di capacità di nodo, applicandolo ad un sistema di trasporto a sua scelta.

Tema n. 5

Nei trasporti d'ingegneria civile viene spesso utilizzato il concetto di "resistenza a fatica" dei materiali; descrivere come questa grandezza può condizionare gli aspetti tecnico-economici di un'opera d'ingegneria civile.

Tema n. 6

Il Candidato discuta una a scelta tra le seguenti tematiche, evidenziandone il funzionamento idraulico delle singole opere, nonché le finalità ingegneristiche per le quali sono realizzate:

1. Criteri di progettazione e gestione dei sistemi di drenaggio urbano per la tutela dei corpi idrici recettori finali;
2. Criteri di progettazione e gestione di una rete di adduzione e di distribuzione idrica ad uso idropotabile;

