

# **Università degli Studi di Roma "La Sapienza"**

Facoltà di Ingegneria

Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere

Il sessione 2009

Sezione A – Laurea Specialistica – Settore civile e ambientale

Il Prova per la classe 4/S

Ingegneria delle Costruzioni Edili

Ingegneria Edile Architettura

Architettura (altra facoltà)

Si richiede lo svolgimento di uno dei seguenti temi, a scelta del candidato:

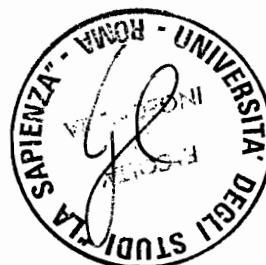
## **1. Testo**

L'attuale normativa in materia di contenimento energetico degli edifici rende necessaria la verifica in fase di progettazione del comportamento del sistema edilizio sia nella stagione invernale sia in quella estiva, senza trascurare le differenti condizioni ambientali che caratterizzano il contesto.

Il candidato illustri, attraverso l'esame di soluzioni tipiche, come le scelte della tipologia, dell'apparecchiatura edilizia e dei dettagli costruttivi siano decisive per il raggiungimento degli standard prefissati.

## **2. Testo**

Attraverso l'esame della normativa per i lavori pubblici il candidato illustri gli aspetti di interdisciplinarietà che caratterizzano le varie fasi della progettazione edilizia.



# **Università degli Studi di Roma “La Sapienza”**

Facoltà di Ingegneria

Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere

Il sessione 2009

Sezione A – Laurea Specialistica – Settore civile e ambientale

Il Prova per la classe 38/S Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio e

Ingegneria per l'Ambiente e lo Sviluppo Sostenibile

Si richiede lo svolgimento di uno dei seguenti temi, a scelta del candidato:

1. 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 ( $\approx 2$  km) di un'area a medio sviluppo antropico (periferia di un piccolo centro urbano). 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.
2. Si consideri una attività industriale con produzione di reflui e rifiuti solidi da avviare a trattamento finalizzato allo smaltimento finale ovvero alla valorizzazione (in termini di recupero di materia o di energia). Dopo aver scelto la tipologia di rifiuto o di refluo ed aver individuato la finalità del trattamento, il candidato illustri un possibile schema di processo, approfondendone in particolare i principi teorici, i criteri di dimensionamento, le condizioni necessarie per la fattibilità dell'intervento, i limiti applicativi, nonché gli aspetti progettuali.
3. Il Candidato, con riferimento alle opere strutturali di mitigazione del rischio idrogeologico ed idraulico sul territorio, nonché di conservazione e difesa del suolo, ne illustri, il funzionamento idraulico e strutturale. Si evidenzino inoltre, per un'opera a scelta del candidato, gli aspetti salienti degli studi idrologici, geologici, idraulici e geotecnici propedeutici e i relativi modelli matematici utilizzati nella pratica ingegneristica ed i relativi criteri da seguire per il corretto dimensionamento strutturale.



# Università degli Studi di Roma “La Sapienza”

Facoltà di Ingegneria

Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere

Il sessione 2009

Sezione A – Laurea Specialistica – Settore civile e ambientale

Il Prova per la classe 28/S Ingegneria Civile

Si richiede lo svolgimento di uno dei seguenti temi, a scelta del candidato:

## **Tema 1**

Descrivere una metodologia di analisi che permette di effettuare le verifiche di sicurezza di un'infrastruttura stradale durante la fase progettuale, relativamente alla geometria del tracciato.

## **Tema 2**

Il candidato descriva una metodologia di progettazione di un'opera di ingegneria del settore civile ambientale mettendo a fuoco quale sia l'interazione tra opera che si deve progettare e poi realizzare e l'ambiente in cui essa si inserisce.

Particolare attenzione si deve porre alla parte che riguarda il complesso di leggi e normative che in tutte le fasi di intervallo si devono considerare prescrittive o cogenti.

## **Tema 3**

Il candidato descriva gli aspetti funzionali di un impianto di trasporto di nodo a sua scelta, mettendo in evidenza il legame fra le funzioni che esso deve assolvere e le sue possibili configurazioni sia dal punto di vista planimetrico che impiantistico-tecnologico.

## **Tema 4**

Il Candidato illustri il funzionamento idraulico delle misure strutturali per la mitigazione del rischio idrologico ed idraulico sul territorio, evidenziandone gli aspetti salienti degli studi idrologici ed idraulici propedeutici. Si illustrino, inoltre, nel caso di un'opera a scelta del candidato, i relativi criteri progettuali da seguire per il corretto dimensionamento sia esso idraulico e strutturale.

