



Università
del Sannio

Settore Servizi Post-Laurea

Unità Organizzativa "Esami di Stato, dottorati e Master"

Allegato 1
Verbale 1

**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE
DI GEOLOGO LAUREA SPECIALISTICA E LAUREA MAGISTRALE
SEZIONE A - II[^] SESSIONE - ANNO 2016**

Tracce dei test della prima prova scritta

TRACCIA N. 1:

In un contesto altamente urbanizzato (a scelta del candidato in una specifica realtà quale quella di Napoli o di Benevento) bisogna realizzare delle opere in sotterraneo, il candidato descriva le criticità di tipo geologico, geomorfologico, idrogeologico, sismico e geotecnico che la realizzazione dell'opera potrebbe incontrare.

TRACCIA N. 2:

Nel nostro paese i fenomeni di dissesto idrogeologico determinano, con frequenza sempre maggiore, ingenti danni e perdite di vite umane.



Il candidato descriva le cause di questi fenomeni e le possibili azioni da porre in essere per un'efficace mitigazione dei rischi.

TRACCIA N. 3:

In un area urbana un sito di 10.000 mq occupati per $\frac{1}{4}$ da un capannone pavimentato è stato destinato ad uso commerciale/industriale dal 1950 al 2015. Nel capannone veniva svolta un'attività industriale ad alto impatto ambientale come la lavorazione delle pelli.

Nel 2016 il Comune apporta una variante al Piano regolatore destinando l'area ad uso residenziale/ricreativo e chiede pertanto l'esecuzione di un'indagine ambientale ai sensi del testo unico sull'ambiente (D.L. 152/2006) per verificare che il terreno e la falda non siano contaminati.

Tenendo conto che il sito ricade in un'area di pianura alluvionale, il candidato proponga un piano di caratterizzazione indicando ed illustrando in dettaglio le indagini geologiche dirette ed indirette finalizzate:

- a studiare il sottosuolo dal punto di vista geologico ed idrogeologico;
- alla caratterizzazione geochimica del suolo e della



falda.

Indichi, inoltre, nell'ipotesi di falda freatica contenuta in acquifero libero sabbioso con superficie freaticometrica a 3 metri dal piano campagna:

- le modalità per determinare i parametri idrogeologici principali (conducibilità idraulica, velocità della falda, gradiente idraulico);
- le caratteristiche geometriche dei piezometri (profondità, diametro, posizione dei filtri).

TRACCIA N. 4:

Gli acquiferi carbonatici rappresentano i principali serbatoi idrici dell'Italia centro-meridionale.

Il candidato ne illustri:

- le caratteristiche e le modalità del flusso idrico sotterraneo;
- i principali recapiti sorgivi e le differenze intercorrenti fra sorgenti basali e sorgenti in quota, anche attraverso l'ausilio di idrogrammi "tipo";
- le caratteristiche di vulnerabilità intrinseca all'inquinamento e le metodologie più idonee per giungere alla sua valutazione.



TRACCIA N. 5:

Il candidato risponda alle seguenti domande:

- Quali sono le prove di laboratorio comunemente utilizzate per la determinazione della resistenza al taglio
- Perché nella Meccanica dei Terreni si parla di resistenza al taglio
- Cosa si intende per pressione neutra e con quale simbolo è indicata
- Quali sono le tensioni che interessano il continuo solido
- Quali condizioni vengono riprodotte in laboratorio attraverso una prova edometrica
- Quali terreni e cinematismi caratterizzano le seguenti tipologie di frane (Class. Cruden&Varnes (1996)):

 - crolli e ribaltamenti
 - scorrimenti rotazionali
 - scorrimenti traslazionali
 - colate lente
 - colate rapide



- Quali risultati si possono ottenere mediante la tecnica di rapporti spettrali o HVSR (Horizontal to Vertical Spectral Ratio)
- Definizione ed applicazione del "Vs30"
- In caso di sisma quale fenomeno può determinare l'incremento e l'accumulo delle pressioni interstiziali in un terreno sabbioso saturo
- Ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto (NTC) cosa si intende per "substrato di riferimento"

1

