

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI GEOLOGO JUNIOR

ANNO 2005 – PRIMA SESSIONE

PRIMA PROVA SCRITTA

Tema 1

In corrispondenza di un corpo di frana è stato installato un tubo inclinometrico in foro di sondaggio meccanico.

Vengono qui di seguito riportati la colonna stratigrafica ricavata dal sondaggio ed il grafico di spostamento orizzontale cumulato in funzione della profondità, relativo a due letture inclinometriche condotte in tempi successivi.

Il candidato:

- descriva le finalità d'uso, i componenti ed il principio di funzionamento di un "sistema inclinometrico";
- interpreti il grafico di spostamento orizzontale; in particolare, esponga i motivi per i quali è possibile individuare la presenza di più superfici di scivolamento, ne indichi la profondità e le interpreti in funzione del dato stratigrafico;
- stimi l'incremento di spostamento totale alla quota 0,0 m verificatosi nell'intervallo di tempo tra i due rilievi inclinometrici.

Tema 2

Il candidato individui i principali elementi che concorrono alla classificazione geomeccanica di un ammasso roccioso, ed esponga le tecniche ed i procedimenti per l'acquisizione dei relativi parametri descrittivi.

Tema 3

Il candidato descriva le principali tipologie di frana in materiali sciolti e lapidei; per ciascuna di esse esponga in modo sintetico il programma di indagini dirette ed indirette maggiormente adeguato ai fini della caratterizzazione e, qualora possibile, dell'accertamento dei fattori predisponenti e di innesco.

SECONDA PROVA SCRITTA

Tema 1

In un'area pianeggiante della periferia torinese è stata eseguita una prova di pompaggio all'equilibrio su un acquifero confinato.

La prova è stata eseguita mettendo in pompaggio un pozzo (nel seguito P0) e utilizzando altri n°3 pozzi (nel seguito P1, P2, P3) quali piezometri: gli abbassamenti sono stati misurati sia in corrispondenza del pozzo che dei piezometri.

I piezometri distano dal pozzo rispettivamente 10 m, 20 m, 60 m.

Si riportano nel seguito i dati della prova.

	abbassamenti misurati all'equilibrio (S)			
PORTATA(m³/h) (Q)	Pozzo PO	Piezometro P1	Piezometro P2	Piezometro P3
36	1,926	1,002	0,864	0,642
72	4,038	2,010	1,728	1,284
144	8,820	4,044	3,480	2,586

Stimare graficamente il raggio di influenza del pozzo P0, per una portata pari a 144 m³/h.

Tema 2

Sui campioni indisturbati **1** e **2**, prelevati nel corso di un sondaggio geognostico a carotaggio continuo, in laboratorio sono tra l'altro state effettuate le analisi granulometriche e la determinazione dei Limiti di Atterberg di cui si allegano i relativi certificati.

Il candidato determini:

1. l'indice plastico IP dei campioni **1** e **2** sulla base dei certificati allegati
2. con l'ausilio dei certificati e delle tabelle allegate, la classificazione del terreno dei campioni **1** e **2** con almeno 1 (possibilmente 2) dei tre metodi di classificazione: AGI, AASHO e USCS.

Tema 3

In un settore della collina torinese, all'interno di un settore interessato da una frana per scivolamento rotazionale, è stato eseguito il sondaggio geognostico di cui si allega la stratigrafia.

Il candidato commenti ed elabori, ove necessario, quanto riportato nella stratigrafia e, alla luce della natura del problema, preveda un programma di indagini di laboratorio da eseguirsi sui 5 campioni indisturbati prelevati durante la perforazione.