


Ministero dell'istruzione e del merito
A037 - ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

Indirizzo: ITGT - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO
 ARTICOLAZIONE GEOTECNICO

Disciplina: GEOLOGIA E GEOLOGIA APPLICATA

Il candidato svolga la prima parte della prova e due tra i quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

L'amministrazione regionale, in previsione di una nuova stesura del piano cave, richiede una valutazione geologica di un sito pedemontano dove è stata individuata una struttura deposizionale non più attiva di tipo conoide alluvionale, potenzialmente ricca di inerti carbonatici di varia pezzatura. Al candidato si chiede, basandosi sulla carta geologica fornita (allegato A) e le indicazioni dei sondaggi (tabella 1), di svolgere le indagini diagnostiche sottoelencate e di produrre un numero di elaborati grafici tale da consentire una chiara e completa interpretazione del sito:

- 1) identificare l'assetto geologico strutturale dell'area;
- 2) valutare l'interazione del giacimento con il deflusso idrico superficiale e profondo;
- 3) stimare la potenza totale del giacimento fino all'incontro con la roccia sedimentaria sottostante "puddinga", formatasi dalla diagenesi di parte del deposito stesso.

Successivamente si rediga un piano di coltivazione, ipotizzando l'estrazione del solo materiale sciolto della conoide. La durata del periodo di coltivazione dovrà svolgersi in 10 anni.

Si richiedono i seguenti elaborati tecnici:

- planimetria della viabilità interna e localizzazione degli elementi funzionali;
- planimetria della fase di inizio coltivazione;
- una sezione significativa che indichi lo sviluppo delle varie fasi di coltivazione;
- una planimetria della fase di recupero e relativa sezione significativa.

Il candidato è libero di ipotizzare ogni altro dato ritenuto utile o necessario per lo svolgimento della prova e di fornire ulteriori elaborati grafico tecnici di dettaglio.

Tabella 1_sondaggi

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
p.c.	680	625	390	430	420	430	440	440	420	355
1	1	2	1	2	1	2	2	2	1	0
2	85	300	200	230	210	200	220	220	210	100
3		270	110	110	100					
4			50		50					
Pw		285	45	84	75	82	91	92	70	1

p.c. = Quota del piano campagna in m s.l.m.m.

1 = Spessore del terreno agrario

2 = Profondità del substrato geologico triassico

3 = Profondità del limite ghiaie – puddinga

4 = Profondità del limite tra la formazione alluvionale e la conoide

PW = Profondità del livello freatico



Ministero dell'istruzione e del merito

A037 - ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

Indirizzo: ITGT - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO
ARTICOLAZIONE GEOTECNICO

Disciplina: GEOLOGIA E GEOLOGIA APPLICATA

SECONDA PARTE

Dovranno essere sviluppati due dei seguenti quesiti, eventualmente avvalendosi delle conoscenze e competenze maturate attraverso le esperienze formative extrascolastiche, qualora effettuate:

1. Sulla base dell'ambiente geomorfologico proposto nella traccia, il candidato descriva le forme, i processi e le strutture, dei principali corpi di sedimentazione in ambito fluviale.
2. Sulla base della traccia proposta il candidato rediga una relazione tecnica con: inquadramento geologico dell'area, metodo di coltivazione utilizzato, iter di azioni svolte nelle varie fasi del piano di coltivazione proposto, con particolare riguardo alla tipologia di recupero scelta.
3. Il candidato esponga, secondo la teoria della tettonica a placche, i meccanismi geodinamici che plasmano il pianeta, i fenomeni e le relative macro e microstrutture che questi generano.
4. Il candidato descriva il fenomeno della subsidenza in relazione alla coltivazione di giacimenti idrocarburici.

Durata massima della prova: 8 ore.

È consentito l'uso dei manuali tecnici, di nomogrammi per l'inclinazione apparente degli strati geologici e di calcolatrici non programmabili.

È interdetto l'uso di internet e di qualunque supporto di dati digitali (chiavette usb, cd, dvd od altro).

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna della traccia.