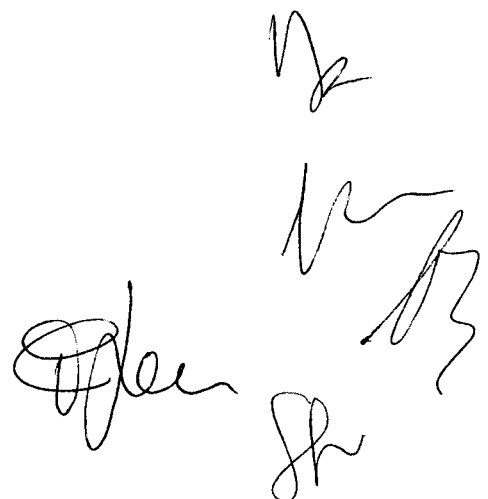


ALLEGATO

Testo dei tre temi a scelta per la prima prova scritta NO Sezione B

- 1- Il ruolo della geologia nelle problematiche territoriali**
- 2- L'analisi dei dati geologici tramite tecniche di fotogeologia**
- 3- Gli aspetti geomorfologici di rilievo per la pianificazione territoriale**



Handwritten signatures and initials in the bottom right corner of the page. There are four distinct marks: a stylized signature at the top, a signature below it, a signature to the left, and a signature at the bottom.

ALLEGATO 1

COMPITO 1

Immaginando di costruire una galleria, il candidato esegua la sezione geologica (A-A¹) lungo la traccia indicata sulla carta geologica consegnata, estendendo l'interpretazione al di sotto della quota galleria per quanto ritenuto utile.

Il Candidato indichi inoltre, Basandosi sui dati della legenda della carta, sulle sue eventuali conoscenze della successione umbro-marchigiana e sulla sezione geologica eseguita, il candidato indichi sulla sezione geologica i punti o i tratti della galleria in cui sono prevedibili problemi idrogeologici o derivanti da cattive qualità dell'ammasso roccioso.

Il candidato precisi inoltre i motivi che supportano le sue conclusioni per ciascun tratto di galleria ritenuto di difficile scavo.

COMPITO 2

In un'area di fondovalle con affioramento di depositi alluvionali è prevista la costruzione di una piccola variante stradale che per la presenza di altre e più importanti infrastrutture a rete deve prevedere un breve tratto sotterraneo.

Lungo una sezione trasversale alla nuova strada sono stati eseguiti 2 sondaggi a carotaggio continuo con prelievo di campioni indisturbati e prove SPT in foro.

Nel sondaggio S1 è stato installato un piezometro per il monitoraggio della falda.

Il candidato: ricostruisca lungo la traccia data, in ragione delle indagini geognostiche effettuate, la sezione geologico-stratigrafica: in particolare definisca ed individui gli strati con le stesse caratteristiche di composizione e di proprietà fisico-meccaniche (è richiesta la redazione di una tabella n° strato/parametri), elaborando i dati di campagna forniti, laddove necessario, per la determinazione di principali parametri geotecnici.

La traccia della sezione è orientata Est-Ovest, i sondaggi distano fra loro 20 metri, l'asse della strada è centrato fra i due sondaggi.

S1 è il sondaggio posto ad Ovest dell'asse della strada, S2 ad Est.

La sezione geologico-stratigrafica, che deve essere più chiara possibile, è gradito l'uso di idonea simbologia o colori per differenziare i diversi strati.

Sondaggio 1 (S1)(quota +29,75 m s.l.m.)

0,0-1,0	Elementi eterogenei e frammenti di laterizio nonché altri sfridi edili, eterometrici, diam.max. 10 cm, in matrice limoso-sabbiosa marrone e avana.
1,0-4,8	Limo con argilla ed argilloso, debolmente sabbioso e sabbioso, nocciola, consistente.
4,8-6,0	Limo debolmente sabbioso con rari ciottoli medio-minuti consistente.
6,0-8,3	Ghiaia medio-fine ed eterometrica, poco addensata, con clasti eterogenei arrotondati, diam. max 5 cm e diam. medio 1-2 cm, in abbondante matrice limoso-sabbiosa di colore nocciola e marrone.
8,3-9,0	Argilla con limo debolmente sabbiosa di colore nocciola, mediamente consistente, con ciottoli.
9,0-10,60	Ghiaia eterometrica con clasti eterogenei diam. max 6 cm, in matrice limoso-argillosa nocciola.
10,6-11,4	Sabbia eterometrica limosa, debolmente ghiaiosa, grigio verdastra, mediamente addensata
11,4-12,5	Limo con argilla debolmente sabbioso e sabbioso, marrone, molto consistente, con rari ciottoli arrotondati
12,5-15	Sabbia eterometrica limosa, debolmente ghiaiosa, grigio verdastra, densa

C1-S1 (-3,0/-3,5)

cu = 37 Kpa

$\gamma_{sat} = 1,96 \text{ KN/m}^3$

N-SPT1 (-5,0) = 3-5-7
 N-SPT2 (-6,0) = 11-15-14
 N-SPT3 (-9,0) = 3-3-5
 N-SPT4 (-10,8) = 10-8-11
 N-SPT5 (-12,8) = 13-13-20

Il livello statico della falda risale fino a quota -1,20 m dal p.c.

Sondaggio 2 (S2)(quota +29,30 m s.l.m.)

0,0-0,4	Limo argilloso sabbioso con subordinati elementi eterogenei e frammenti di laterizio nonché altri sfridi edili, eterometrici, diam.max. 6 cm.
0,4-3,8	Limo con argilla ed argilloso, debolmente sabbioso e sabbioso, nocciola, consistente.
3,8-5,7	Limo sabbioso con subordinata ghiaia medio-fine molto consistente
5,7-7,1	Argilla con limo debolmente sabbiosa, a tratti debolmente ghiaiosa, consistente
7,1-13,5	Ghiaia medio-fine ed eterometrica, poco addensata, con clasti eterogenei arrotondati, diam. max 5 cm e diam. medio 3-4 cm, in abbondante matrice limoso-sabbiosa di colore nocciola e marrone.
13,5-15	Sabbia eterometrica limosa, debolmente ghiaiosa, grigio verdastra, densa

C1-S2 (-4,5/-5,0)

cu = 56 Kpa

$\gamma_{sat} = 2,04 \text{ KN/m}^3$

N-SPT1 (-4,0) = 4-3-5

N-SPT2 (-6,0) = 11-15-14

N-SPT3 (-9,0) = 9-10-19

N-SPT4 (-12,0) = 11-24-19

COMPITO 3

Nell'area rappresentata sullo stralcio cartografico in scala 1:10000 è stato condotto un censimento pozzi ed una campagna di rilevamento piezometrico e di analisi di alcuni parametri geochimici, i cui risultati sono riportati nella tabella 1.

Il candidato:

1. elabori la carta delle isopieze, scegliendo l'equidistanza più opportuna. Riporti su di essa i principali elementi descrittivi dell'assetto idrogeologico locale;
2. rediga una nota illustrativa sintetica degli elementi salienti che emergono dall'analisi della carta, anche in riferimento all'individuazione delle aree più interessanti per la ricerca di risorse idriche ad uso idropotabile ed alle problematiche locali connesse alla contaminazione delle acque sotterranee.

TABELLA 1

N. POZZO	Z (m s.m.)	LIVELLO PIEZOM. STAT. (m s.l.s.)	TEMPERATURA (°C)	pH	CONDUCIBILITÀ (µS/cm)	NITRATI (mg/l)
251	273.4	7.2	20.0	6.95	956	
253	252.5	3.8	18.5	7.14	971	
254	250.5	5.9	16.8	6.80	1413	45
256	257.5	7.6	19.5	6.94	1029	12
257	255.5	6.4	19.2	6.80	995	25
301	254.0	9.2	19.1	7.11	957	8
302	256.5	9.3	17.4	6.94	1032	
304	253.0	4.8	17.7	6.90	1150	
318	249.5	4.3	18.3	7.02	1550	30
344	248.7	4.4	20.1	7.72	1144	
345	251.0	5.9	18.2	7.19	1133	
362	260.3	5.5	19.0	6.99	1075	
364	251.0	5.9	18.1	7.20	985	
367	253.5	5.2	18.1	6.96	1018	
MAX_P366	251.1	5.8	18.5	7.05	1250	14

John V. L



Handwritten scribbles and a signature.