

ALLEGATO N° 1

**ESAME DI STATO PER LA ABILITAZIONE ALL' ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE
DI GEOLOGO**

PRIMA SESSIONE, 15 GIUGNO 2011

VERBALE N° 2

COLLOQUIO PRELIMINARE (VO) e PRIMA PROVA SCRITTA (NO)

ALLEGATO

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

Tema A

- Il Candidato, ipotizzando uno specifico contesto di progettazione infrastrutturale, descriva il contributo delle indagini geologiche anche tenendo conto delle normative tecniche vigenti;

Tema B

- Il Candidato illustri il ruolo del Geologo nell'ambito dello Studio d'Impatto Ambientale (S.I.A.), anche con riferimento alle normative tecniche vigenti;

Tema C

- Il Candidato illustri i principali aspetti geologici ed idrogeologici nella ricerca e valutazione di un giacimento d'acqua ad uso idropotabile.

(tema estratto a sorte ed eseguito dai condidati)

Prof. Enrico Tavarnelli Presidente

Prof. Pier Lorenzo Fantozzi Segretario

Prof. Roberto Mazzei Membro

Dott. Geol. Fabrizio Fanciulletti Membro

Dott. Geol. Claudio Rossi Membro

The image shows five handwritten signatures in black ink, corresponding to the names and roles listed in the table. The signatures are: Enrico Tavarnelli (President), Pier Lorenzo Fantozzi (Secretary), Roberto Mazzei (Member), Fabrizio Fanciulletti (Member), and Claudio Rossi (Member).

**ESAME DI STATO PER LA ABILITAZIONE ALL' ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI
GEOLOGO
PRIMA SESSIONE-22 GIUGNO 2011**

PROVA DI GEOLOGIA TECNICA

Il Candidato, utilizzando il profilo morfologico tra i due punti identificati in carta come "A" e "B", esegua una sezione geologica tra questi estremi. Sulla base della sezione elaborata il Candidato illustri le principali problematiche geologico-tecniche inerenti la costruzione di una galleria stradale a canna singola lungo la sezione elaborata (con punti di ingresso posti a quota 675 m s.l.m. tra "X - Ovest" e "X' -Est"), tenendo conto anche dell'ubicazione del tracciato proposto. In particolare il candidato illustri ciò che viene ritenuto indispensabile per l'esecuzione dell'opera in questione per quanto attiene a:

1. l'insieme degli studi preliminari e di dettaglio, nonché la relativa raccolta dati;
2. le problematiche di carattere idrogeologico;
3. le problematiche di carattere ambientale con particolare riferimento alla gestione dei materiali di risulta provenienti dallo scavo;
4. la finalità, la posizione (lungo la sezione elaborata) e le caratteristiche tecniche degli eventuali sondaggi meccanici;
5. la finalità e le caratteristiche degli eventuali rilievi geofisici;
6. le caratteristiche litologiche e l'assetto geologico-strutturale che, in base alla sezione elaborata ed ai dati geologici riassunti nella carta geologica, è presumibile attendersi lungo la sezione di scavo.
7. le problematiche geomorfologiche relative ai punti di ingresso in galleria.

Il Candidato tratti eventualmente altri elementi che egli ritiene utili alla definizione degli aspetti geologico-applicativi dell'opera in questione.



**ESAME DI STATO PER LA ABILITAZIONE ALL' ESERCIZIO DELLA
PROFESSIONE DI GEOLOGO
PRIMA SESSIONE - 22 GIUGNO 2011**

PROVA DI GEOFISICA

Al fine di caratterizzare il sottosuolo di un'area dove è prevista la costruzione di un edificio da adibirsi ad uso industriale è stato realizzato un sondaggio a carotaggio continuo successivamente attrezzato per la realizzazione di un *down-hole* sismico.

Di questo si forniscono, in allegato, oltre alla stratigrafia anche i tempi delle onde **P** ed **SH** già corretti sulla verticale per tutta la lunghezza (30 metri) del sondaggio.

Ciò premesso il candidato:


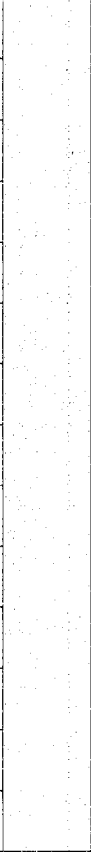
- commenti la stratigrafia ed i relativi dati del sondaggio geognostico descrivendo l'inquadramento geologico generale e le eventuali problematiche connesse alla realizzazione dell'opera;
- ricostruisca le dromocrone relative alle onde P ed SH;
- calcoli le velocità (V_p e V_s) per i diversi strati individuati;
- calcoli il V_{s30} attraverso la seguente formula:

$$V_{s30} = \frac{30}{\sum_{i=1,N} \frac{h_i}{V_i}}$$

così da poter definire la classe di riferimento sulla base della normativa sismica vigente.

SONDAGGIO GEOGNOSTICO N° 1 A CAROTAGGIO CONTINUO

Potenza	Profondità	Scala 1:100	Stratigrafia	Descrizione	Carotaggio	Falda	Campioni	S.P.T.
2.0		1		Limi di colore eterogeneo rosso-bruno.				
1.0	2.0	2		Limi sabbiosi di colore da rosso-bruno a marrone; consistenza medio-bassa.				2.50
	3.0	3		Sabbia molto limosa di colore marrone.				2.95
5.0		4						
		5						
		6						
		7						
	8.0	8		Limi sabbiosi con livelli di sabbie molto limose di colore marrone.				9.00
1.6		9						9.45
	9.6	10		Limi moderatamente plastici di colore grigio e subordinatamente marrone scuro; consistenza medio-bassa.				
1.7		11						
	11.3	12		Limi con livelli debolmente sabbiosi di colore grigio.				
3.7		13						
		14						
		15						
					7.00			
						5.0 1/1 5.6		

Potenza	Profondita'	Scala 1:100	Stratigrafia	Descrizione	Carotaggio	Falda	Campioni	S.P.T.
1.0	16.0	16		Livello di passaggio da limi a sabbie grigie.				
14.0	30.0	17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30		Sabbie debolmente limose di colore grigie.				

Installato tubo pvc 80 mm cementato



PROVA SISMICA DOWN-HOLE

<i>prof, m da p.c.</i>	<i>onde tempo (ms)</i>	<i>P corretto,</i>	<i>onde tempo (ms)</i>	<i>Sh corretto,</i>
1	2,7		6,0	
2	5,2		11,1	
3	6,6		15,1	
4	7,8		18,1	
5	8,6		20,5	
6	9,2		22,9	
7	9,7		25,4	
8	10,3		28,0	
9	11,0		30,4	
10	12,3		33,6	
11	13,5		36,9	
12	14,4		41,4	
13	15,2		45,2	
14	16,2		49,4	
15	17,2		53,0	
16	18,5		56,8	
17	19,6		59,8	
18	21,0		61,9	
19	22,0		64,5	
20	23,0		67,2	
21	24,0		69,6	
22	25,2		71,7	
23	26,1		74,1	
24	27,5		75,8	
25	28,5		78,1	
26	29,7		81,1	
27	30,6		83,2	
28	31,4		85,3	
29	32,3		87,2	
30	33,4		89,2	

**ESAME DI STATO PER LA ABILITAZIONE ALL' ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE
DI GEOLOGO**

PRIMA SESSIONE - 22 GIUGNO 2011

PROVA DI GEOTECNICA

In fig. 1 è riportato lo stralcio della carta geologica di una zona nella quale sono presenti due aree con coperture detritiche (d - sabbie argillose e ghiaiose) potenzialmente instabili.

Un saggio preliminare con escavatore, eseguito nel punto identificato con " S1", ha fornito la seguente stratigrafia:

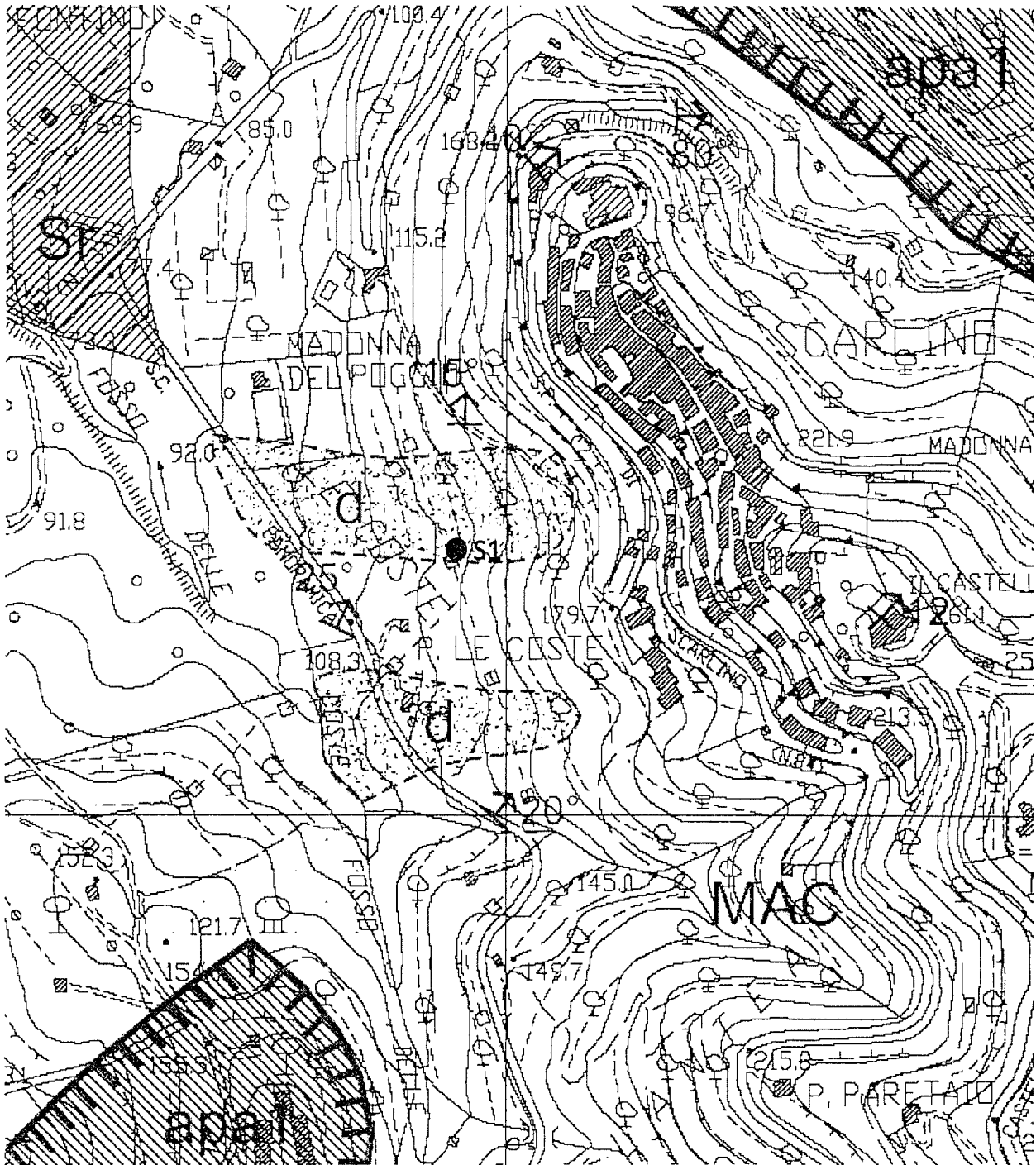
da 0,0 m a 4,0 m sabbie argillose con livelli ghiaiosi centimetrici di arenaria macigno
da 4,0 m a 4,8 m arenaria macigno molto alterata

alla base dello scavo è stata rinvenuta l'arenaria macigno debolmente fratturata.

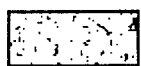
Il candidato illustri, considerando una delle due coltri detritiche, utilizzando anche schemi:

- La tipologia delle informazioni generali da acquisire sul sito, in primo approccio, e le rilevazioni geologiche e geomeccaniche da eseguire in superficie per un inquadramento del problema.
- Il programma delle indagini che ritiene utili per definire le caratteristiche geologico-tecniche ed idrogeologiche dell'area, sia con strumentazione in situ che con prove di laboratorio;
- I parametri fisico meccanici necessari al fine di procedere alla valutazione di stabilità del versante anche in relazione a quanto previsto dal D.M. 14.01.2008 e ss.mm.ii
- Il piano di monitoraggio
- Gli interventi che ritiene utili per la prevenzione di eventuali dissesti.

FIG. 1 - STRALCIO CARTA GEOLOGICA SCALA (1:5.000) (equidistanza isoipse 10 m)



Legenda



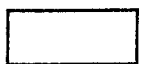
coltri detritiche



Sabbie rosse (Sr)



Argille a palombini (apa1)



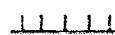
Macigno (MAC)

75° K

Misure di strato



Faglia e faglia presunta



Sovrascorrimenti