

Geologo – seconda sessione 2017

Prima prova scritta

Tema 1

Il candidato descriva il piano di indagini e verifiche sul territorio necessarie al fine di individuare il sito più idoneo per la realizzazione di un'opera sia per emungere acqua sotterranea che per derivare quella superficiale, da immettere nella rete acquedottistica ad uso potabile, anche facendo riferimento a quanto indicato dalla normativa vigente in materia.

Tema 2

Il candidato descriva le varie tipologie di frana, indicando i relativi processi morfodinamici, nonché i rischi ad essi connesse, le tipologie d'indagine per il loro studio e monitoraggio nonché le necessarie opere di messa in sicurezza.

Tema 3

Dovendosi realizzare, in area classificata dal punto di vista del rischio sismico in Zona 3, un insediamento commerciale per un volume complessivo di circa 10.000 mc in una piana alluvionale ai piedi di colline costituite da formazioni calcaree massicce, il candidato esponga le analisi geologiche e gli studi di carattere geofisico, sia di tipo sismologico che di risposta sismica locale, che sono necessari per una corretta valutazione del rischio sismico e per la sua mitigazione.

Esame di Stato per l'esercizio della Professione di Geologo

Seconda Sessione 2017

Seconda Prova Scritta: GEOTECNICA

Candidati VO e NO Sez. A: devono essere risolti tutti gli esercizi riportati nel testo – Tempo 3 ore;

Deve essere realizzato un volume lungo il profilo topografico indicato in fig. 1 in un'area classificata con pericolosità idraulica media I.2 e pericolosità geologica elevata G.3. È stato eseguito n. 1 sondaggio a carotaggio continuo con prelievo di campioni di terreno sottoposti ad analisi di laboratorio, e n. 2 prove penetrometriche statiche, ubicate come in fig. 2.

- 1) Utilizzando la matrice allegata, si definiscano le classi di fattibilità geologica e idraulica;
- 2) il candidato analizzi il prospetto stratigrafico del sondaggio riportato in fig. 3 nonché i risultati delle due prove penetrometriche eseguite e realizzi all'interno del profilo riportato in fig. 1 la sezione stratigrafica;
- 3) sulla base dei risultati delle prove di laboratorio allegate, dei risultati delle due prove penetrometriche e delle unità stratigrafiche identificate nella sezione stratigrafica, si indichino le unità geotecniche presenti e se ne descrivano le principali caratteristiche;
- 4) Il candidato descriva la tipologia fondale più idonea da adottare per il volume da realizzare, si valuti inoltre la necessità di adottare alcuni accorgimenti, sia in fase di cantiere che definitiva, al fine di garantire la stabilità del fronte di scavo.

fig. 1

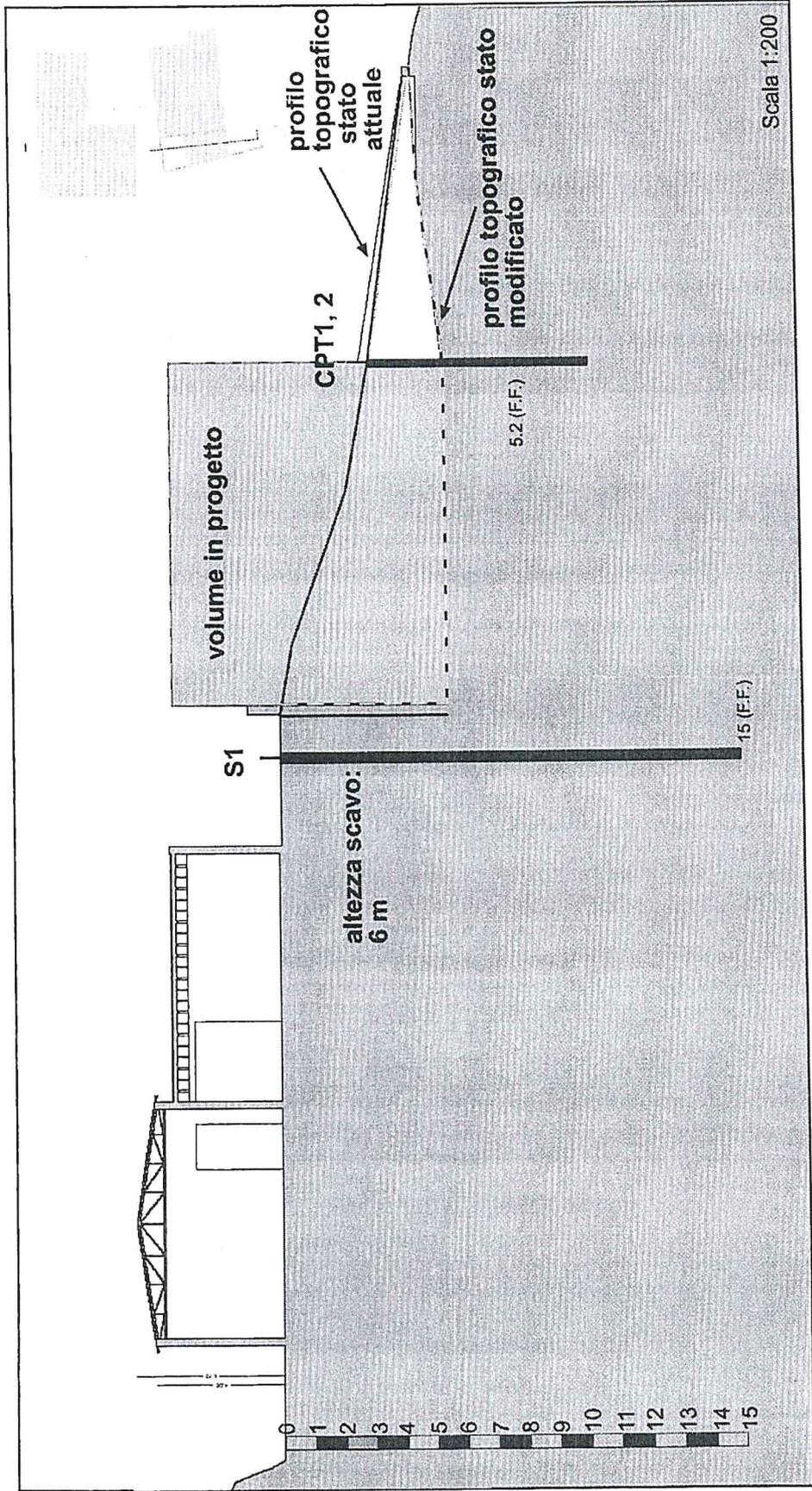
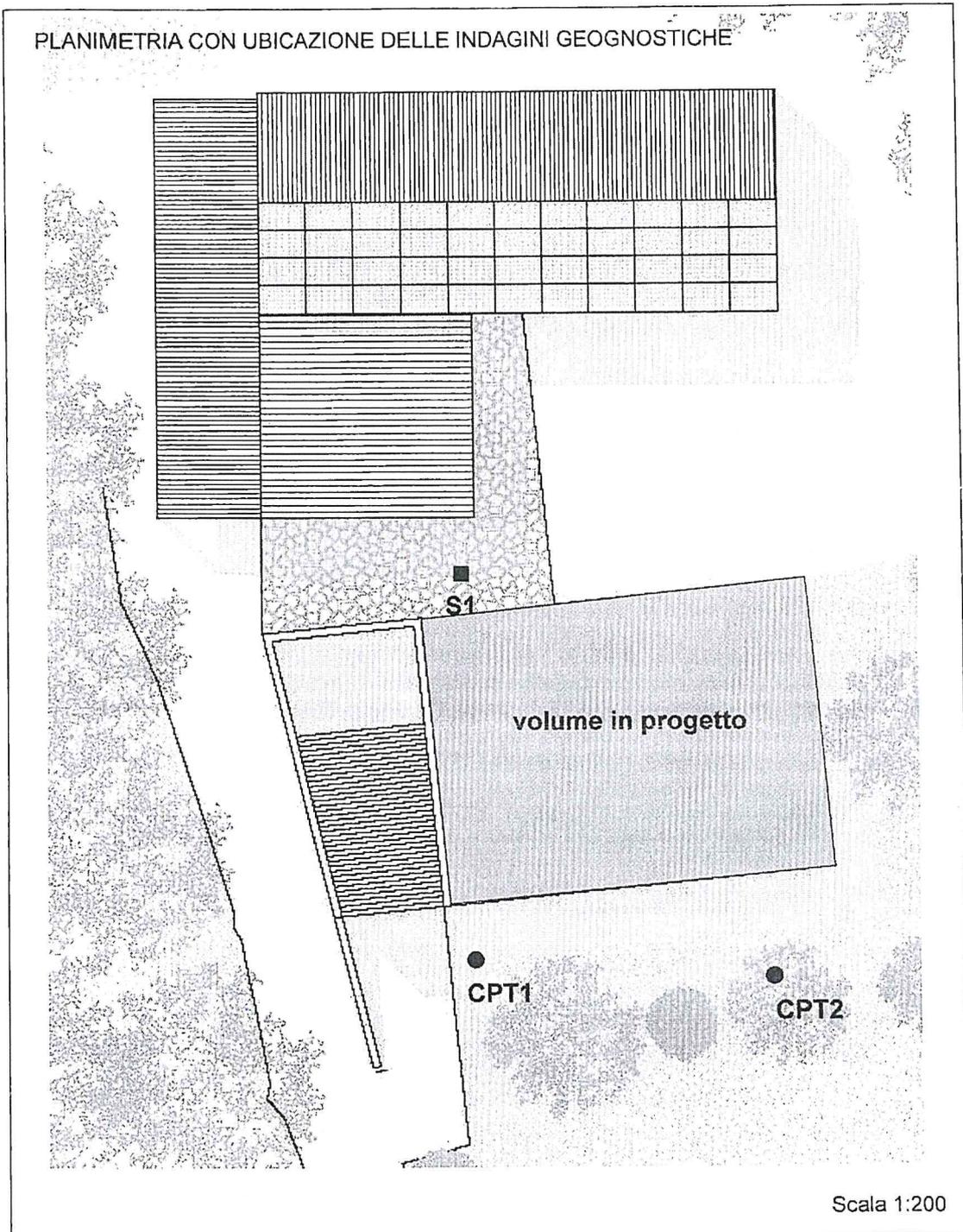


fig. 2



				SI-Foglio I	
Profondità (metri)	Stratigrafia	Campioni	Profondità campioni	SONDAGGIO N. 1	
				Descrizione litologica	
0.5	0.50			brecce calcaree eterometriche in scarsa matrice sabbiosa. Terreno di riporto.	
1.0				Argille a consistenza media, asciutte, di colore marrone, alterate da processi pedogenetici, con fiamme e frustoli a compisizione carboniosa e rari frammenti di laterizio	
1.5	1.30			Argille sabbiose a buona consistenza, asciutte, di colore grigio-marrone, con scarsi ciottoli sparsi di piccolo diametro, con livelli millimetrici di colore arancione e nerastro	
2.0					
2.5					
3.0					
3.5					
4.0					
4.5	4.50			Argille sabbiose a buona consistenza, asciutte, di colore grigio, omogenee	
5.0					
5.5					
6.0					
6.5					
7.0					
7.5					
8.0					
8.5					
9.0					
9.5					
10.0	10.20			Argille sabbiose a buona consistenza, asciutte, di colore grigio-marrone, con frequenti ciottoli sparsi nella massa di diametro massimo = 10 cm.	
10.5					
11.0					
11.5					
12.0					
12.5					
13.0	13.00			Argille sabbiose a buona consistenza, asciutte, di colore grigio, omogenee a parte accumuli di CaCO ₃ e livelli carboniosi millimetrici	
13.5					
14.0					
14.5					
15.0					

Fig. 3

**PROVA PENETROMETRICA STATICA
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA**

CPT 1

2.01PG05-042

- committente :
- lavoro :
- località :
- note : prova interrotta per rifiuto all'avanzamento

- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs
	punta	laterale	kg/cm ²				punta	laterale	kg/cm ²		
0,20	12,0	17,0	12,0	0,73	16,0	2,80	55,0	107,0	55,0	2,60	21,0
0,40	19,0	30,0	19,0	1,33	14,0	3,00	63,0	102,0	63,0	3,27	19,0
0,60	23,0	43,0	23,0	2,13	11,0	3,20	66,0	115,0	66,0	2,87	23,0
0,80	25,0	57,0	25,0	2,13	12,0	3,40	75,0	118,0	75,0	3,80	20,0
1,00	48,0	80,0	48,0	2,93	16,0	3,60	79,0	136,0	79,0	4,13	19,0
1,20	74,0	118,0	74,0	3,73	20,0	3,80	59,0	121,0	59,0	4,80	12,0
1,40	41,0	97,0	41,0	3,93	10,0	4,00	70,0	142,0	70,0	4,20	17,0
1,60	44,0	103,0	44,0	2,73	16,0	4,20	61,0	124,0	61,0	2,93	21,0
1,80	82,0	123,0	82,0	3,20	26,0	4,40	64,0	108,0	64,0	4,00	16,0
2,00	85,0	133,0	85,0	3,07	28,0	4,60	60,0	120,0	60,0	4,40	14,0
2,20	70,0	116,0	70,0	2,33	30,0	4,80	76,0	142,0	76,0	2,07	37,0
2,40	67,0	102,0	67,0	2,07	32,0	5,00	94,0	125,0	94,0	10,33	9,0
2,60	65,0	96,0	65,0	3,47	19,0	5,20	326,0	481,0	326,0	---	---

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann $\phi = 35.7$ mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

PROVA PENETROMETRICA STATICA
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 2

2.01PG05-042

- committente :
 - lavoro :
 - località :
 - note : prova interrotta per rifiuto all'avanzamento

- quota inizio : Piano Campagna
 - prof. falda : Falda non rilevata
 - pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		qc kg/cm ²	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna		qc kg/cm ²	fs	qc/fs
	punta	laterale					punta	laterale			
0,20	16,0	21,0	16,0	1,00	16,0	2,80	58,0	125,0	58,0	4,33	13,0
0,40	14,0	29,0	14,0	1,47	10,0	3,00	77,0	142,0	77,0	4,67	17,0
0,60	22,0	44,0	22,0	2,27	10,0	3,20	80,0	150,0	80,0	4,47	18,0
0,80	53,0	87,0	53,0	3,47	15,0	3,40	59,0	126,0	59,0	3,87	15,0
1,00	52,0	104,0	52,0	1,73	30,0	3,60	44,0	102,0	44,0	3,53	12,0
1,20	95,0	121,0	95,0	4,40	22,0	3,80	54,0	107,0	54,0	16,40	3,0
1,40	63,0	129,0	63,0	3,07	21,0	4,00	234,0	480,0	234,0	5,07	46,0
1,60	53,0	99,0	53,0	3,00	18,0	4,20	333,0	409,0	333,0	16,40	20,0
1,80	57,0	102,0	57,0	3,40	17,0	4,40	272,0	518,0	272,0	3,00	91,0
2,00	76,0	127,0	76,0	4,40	17,0	4,60	191,0	236,0	191,0	10,67	18,0
2,20	49,0	115,0	49,0	3,00	16,0	4,80	121,0	281,0	121,0	9,60	13,0
2,40	71,0	116,0	71,0	3,27	22,0	5,00	406,0	550,0	406,0	-----	----
2,60	74,0	123,0	74,0	4,47	17,0						

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann $\varnothing = 35.7$ mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

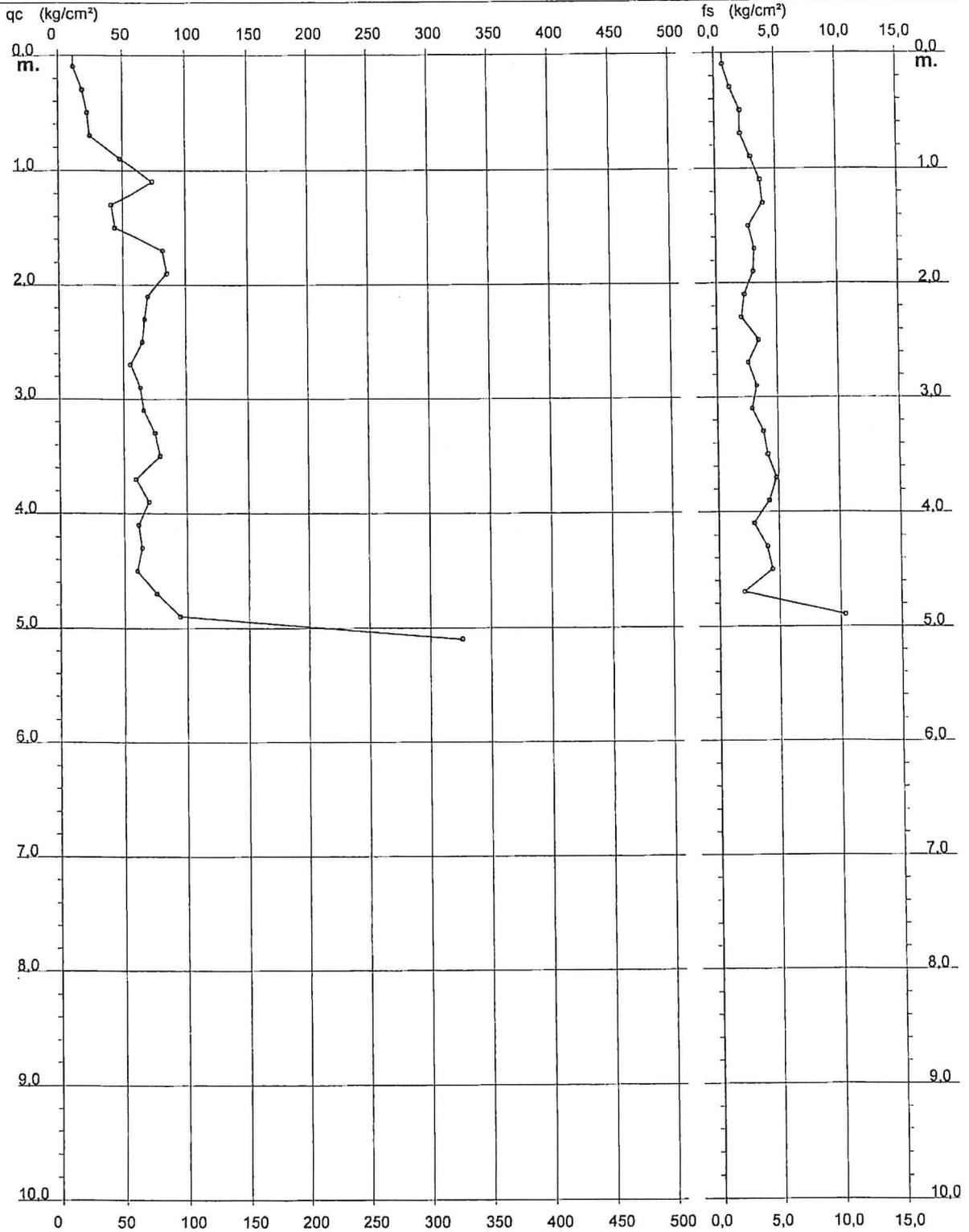
PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.01PG05-042

- committente :
- lavoro :
- località :
- note : prova interrotta per rifiuto all'avanzamento

- data :
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert. : 1 : 50



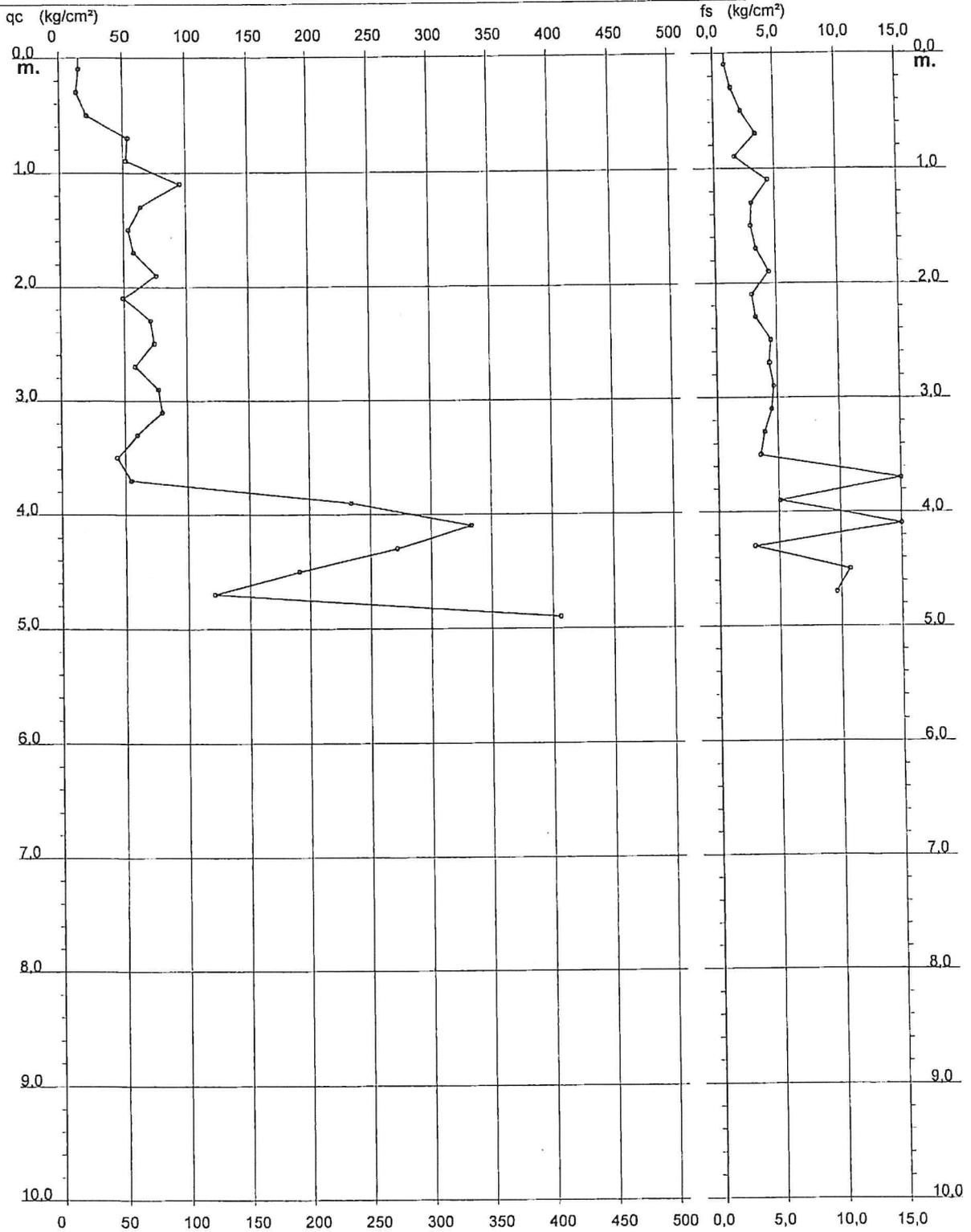
PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 2

2.01PG05-042

- committente :
- lavoro :
- località :
- note : prova interrotta per rifiuto all'avanzamento

- data :
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 50



**PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

CPT 1

2.01PG05-042

- committente :
- lavoro :
- località :
- note : prova interrotta per rifiuto all'avanzamento

- data :
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	d'vo kg/cm³	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	omy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²	NATURA COESIVA		NATURA GRANULARE	
0,20	12	16	2/III	1,85	0,04	0,57	99,9	97	146	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,40	19	14	2/III	1,85	0,07	0,78	99,9	132	198	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,60	23	11	4/II	1,85	0,11	0,87	82,1	148	221	69	75	39	40	42	44	40	28	0,175	38	58	69	-	-		
0,80	25	12	4/II	1,85	0,15	0,91	60,7	155	232	75	71	38	40	42	44	39	28	0,162	42	63	75	-	-		
1,00	48	16	4/II	1,85	0,19	1,60	93,1	272	408	144	88	40	42	43	45	41	31	0,216	80	120	144	-	-		
1,20	74	20	4/II	1,85	0,22	2,47	99,9	419	629	222	98	42	43	44	46	42	32	0,252	123	185	222	-	-		
1,40	41	10	4/II	1,85	0,26	1,37	50,2	232	349	123	74	38	40	42	44	39	30	0,172	68	103	123	-	-		
1,60	44	16	4/II	1,85	0,30	1,47	46,4	249	374	132	73	38	40	42	44	39	31	0,170	73	110	132	-	-		
1,80	82	26	4/II	1,85	0,33	2,73	87,2	465	697	246	92	41	42	44	45	41	33	0,230	137	205	246	-	-		
2,00	85	28	4/II	1,85	0,37	2,83	80,0	462	723	255	91	41	42	44	45	41	33	0,225	142	213	255	-	-		
2,20	70	30	4/II	1,85	0,41	2,33	55,7	397	595	210	82	39	41	43	45	39	32	0,195	117	175	210	-	-		
2,40	67	32	3:III	1,85	0,44	-	-	-	-	-	78	39	41	42	44	39	32	0,184	112	168	210	-	-		
2,60	65	19	4/II	1,85	0,48	2,17	41,2	368	553	195	75	39	40	42	44	38	32	0,174	108	163	195	-	-		
2,80	55	21	4/II	1,85	0,52	1,83	30,5	312	467	165	67	37	39	41	43	37	31	0,152	92	138	165	-	-		
3,00	63	19	4/II	1,85	0,55	2,10	33,1	357	536	189	70	38	40	42	44	38	32	0,161	105	158	189	-	-		
3,20	66	23	4/II	1,85	0,59	2,20	32,4	374	561	198	70	38	40	42	44	38	32	0,161	105	158	189	-	-		
3,40	75	20	4/II	1,85	0,83	2,50	35,2	425	638	225	73	38	40	42	44	38	32	0,169	125	188	225	-	-		
3,60	79	19	4/II	1,85	0,87	2,63	35,0	448	672	237	74	38	40	42	44	38	33	0,171	132	198	237	-	-		
3,80	59	12	4/II	1,85	0,70	1,97	22,7	334	502	177	62	37	39	41	43	36	32	0,137	98	148	177	-	-		
4,00	70	17	4/II	1,85	0,74	2,33	26,4	397	595	210	67	37	39	41	43	37	32	0,150	117	175	210	-	-		
4,20	61	21	4/II	1,85	0,78	2,03	20,9	346	519	183	61	37	39	41	43	36	32	0,134	102	153	183	-	-		
4,40	64	16	4/II	1,85	0,81	2,13	20,9	363	544	192	62	37	39	41	43	36	32	0,135	107	160	192	-	-		
4,60	60	14	4/II	1,85	0,85	2,00	18,3	340	510	180	58	36	38	40	43	35	32	0,126	100	150	180	-	-		
4,80	76	37	3:III	1,85	0,89	-	-	-	-	-	65	37	39	41	43	36	33	0,146	127	190	228	-	-		
5,00	94	9	4/II	1,85	0,93	3,13	28,9	533	799	282	72	38	40	42	44	37	34	0,164	157	235	282	-	-		
5,20	326	-	3:III	1,85	0,96	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	42	40	0,258	543	815	978	-	-		

**PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI**

CPT 2

2.01PG05-042

- committente :
- lavoro :
- località :
- note : prova interrotta per rifiuto all'avanzamento

- data :
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE											
Prof. m	qc kg/cm ²	qc/fs (-)	Natura Litol.	Y' t/m ²	d'vo kg/cm ²	Cu kg/cm ²	OCR (-)	Eu50 kg/cm ²	Eu25 kg/cm ²	Mo kg/cm ²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm ²	E'25 kg/cm ²	Mo kg/cm ²	
0,20	16	16	2/III	1,85	0,04	0,70	99,9	118	177	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,40	14	10	2/III	1,85	0,07	0,64	92,5	108	162	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,60	22	10	4/II	1,85	0,11	0,85	79,5	144	216	66	74	38	40	42	44	40	28	0,170	37	55	66	
0,80	53	15	4/II	1,85	0,15	1,77	99,9	300	451	159	97	42	43	44	46	43	31	0,247	88	133	159	
1,00	52	30	4/II	1,85	0,19	1,73	99,9	295	442	158	91	41	42	44	45	42	31	0,225	87	130	156	
1,20	95	22	4/II	1,85	0,22	3,17	99,9	538	807	285	100	42	43	45	46	43	34	0,258	158	238	285	
1,40	63	21	4/II	1,85	0,26	2,10	85,9	357	536	189	89	40	42	43	45	41	32	0,220	105	158	189	
1,60	53	18	4/II	1,85	0,30	1,77	58,6	300	451	159	80	39	41	43	44	40	31	0,190	88	133	159	
1,80	57	17	4/II	1,85	0,33	1,90	55,4	323	485	171	79	39	41	43	44	39	31	0,188	95	143	171	
2,00	76	17	4/II	1,85	0,37	2,53	69,5	431	646	226	87	40	42	43	45	40	33	0,212	127	190	228	
2,20	49	16	4/II	1,85	0,41	1,63	35,7	278	417	147	69	38	40	42	44	38	31	0,157	82	123	147	
2,40	71	22	4/II	1,85	0,44	2,37	50,8	402	604	213	80	39	41	43	44	39	32	0,190	118	178	213	
2,60	74	17	4/II	1,85	0,48	2,47	48,5	419	629	222	79	39	41	43	44	39	32	0,188	123	185	222	
2,80	58	13	4/II	1,85	0,52	1,93	32,6	329	493	174	69	38	40	42	44	38	31	0,157	97	145	174	
3,00	77	17	4/II	1,85	0,55	2,57	42,6	436	655	231	77	39	41	42	44	39	33	0,182	128	193	231	
3,20	80	18	4/II	1,85	0,59	2,57	41,2	453	680	240	77	39	41	42	44	38	33	0,181	133	200	240	
3,40	59	15	4/II	1,85	0,63	1,97	28,1	334	502	177	65	37	39	41	43	37	32	0,145	98	148	177	
3,60	44	12	4/II	1,85	0,67	1,47	16,8	249	374	132	54	36	38	40	42	35	31	0,113	73	110	132	
3,80	54	3	4/II	1,85	0,70	1,80	20,3	306	459	162	59	36	38	41	43	36	31	0,129	90	135	162	
4,00	234	46	3:III	1,85	0,74	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	42	39	0,258	390	585	702	
4,20	333	20	4/II	1,85	0,78	9,99	99,9	1698	2547	999	100	42	43	45	46	43	40	0,258	555	833	999	
4,40	272	91	3:III	1,85	0,81	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	42	40	0,258	453	680	816	
4,60	191	18	4/II	1,85	0,85	6,37	77,7	1082	1624	573	96	42	43	44	46	41	37	0,252	318	478	573	
4,80	121	13	4/II	1,85	0,89	4,03	41,6	686	1029	363	81	39	41	43	45	39	35	0,195	202	303	363	
5,00	406	-	3:III	1,85	0,93	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	43	40	0,258	677	1015	1218	

LEGENDA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

Valutazioni in base al rapporto: $F = (qc / fs)$

(Begemann 1965 - Raccomandazioni A.G.I. 1977)

valide in via approssimata per terreni immersi in falda :

F = qc / fs	NATURA LITOLOGICA	PROPRIETA'
F < 15	TORBE ED ARGILLE ORGANICHE	COESIVE
15 < F ≤ 30	LIMI ED ARGILLE	COESIVE
30 < F ≤ 60	LIMI SABBIOSI E SABBIE LIMOSE	GRANULARI
F > 60	SABBIE E SABBIE CON GHIAIA	GRANULARI

Vengono inoltre riportate le valutazioni stratigrafiche fornite da Schmertmann (1978), ricavabili in base ai valori di qc e di FR = (fs / qc) % :

- AO = argilla organica e terreni misti
- Att = argilla (inorganica) molto tenera
- At = argilla (inorganica) tenera
- Am = argilla (inorganica) di media consistenza
- Ac = argilla (inorganica) consistente
- Acc = argilla (inorganica) molto consistente
- ASL = argilla sabbiosa e limosa
- SAL = sabbia e limo / sabbia e limo argilloso
- Ss = sabbia sciolta
- Sm = sabbia mediamente addensata
- Sd = sabbia densa o cementata
- SC = sabbia con molti fossili, calcareniti

Secondo Schmertmann il valore della resistenza laterale da usarsi, dovrebbe essere pari a:

- $1/3 \pm 1/2$ di quello misurato , per depositi sabbiosi
- quello misurato (inalterato) , per depositi coesivi.

RISULTATI ANALISI DI LABORATORIO

C1

Prova di compressione semplice

profondità (m): 2.8 - 3.2

Coesione non drenata C_u : 67 (KN/m²)

peso di volume: 1.85 (Mg/m³)

C2

Prova di compressione semplice

profondità (m): 5.6 - 6.0

Coesione non drenata C_u : 190 (KN/m²)

peso di volume: 1.90 (Mg/m³)

C3

Prova di compressione semplice

profondità (m): 11.0 - 11.4

Coesione non drenata C_u : 80 (KN/m²)

peso di volume: 1.85 (Mg/m³)

C4

Prova di compressione semplice

profondità (m): 13.6 - 14.0

Coesione non drenata C_u : 140 (KN/m²)

peso di volume: 1.90 (Mg/m³)

Esame di Stato per l'esercizio della Professione di Geologo
Seconda Sessione 2017
Seconda Prova Scritta: GEOFISICA
Candidati VO e NO Sez. A: devono essere risolti tutti gli esercizi riportati nel testo
Tempo 3 ore

Un edificio di civile abitazione è in progetto in una zona di pianura alluvionale sovrastante un complesso litoide di formazioni arenacee ed argillitiche.

Nella fase di progetto sono stati eseguiti alcuni sondaggi geognostici che sono stati attrezzati sia con tubi piezometrici che con tubi per misure sismiche con sistema Down-Hole.

Le misure del livello di falda hanno indicato, concordemente, una profondità di 6m dal piano campagna che è sostanzialmente pianeggiante.

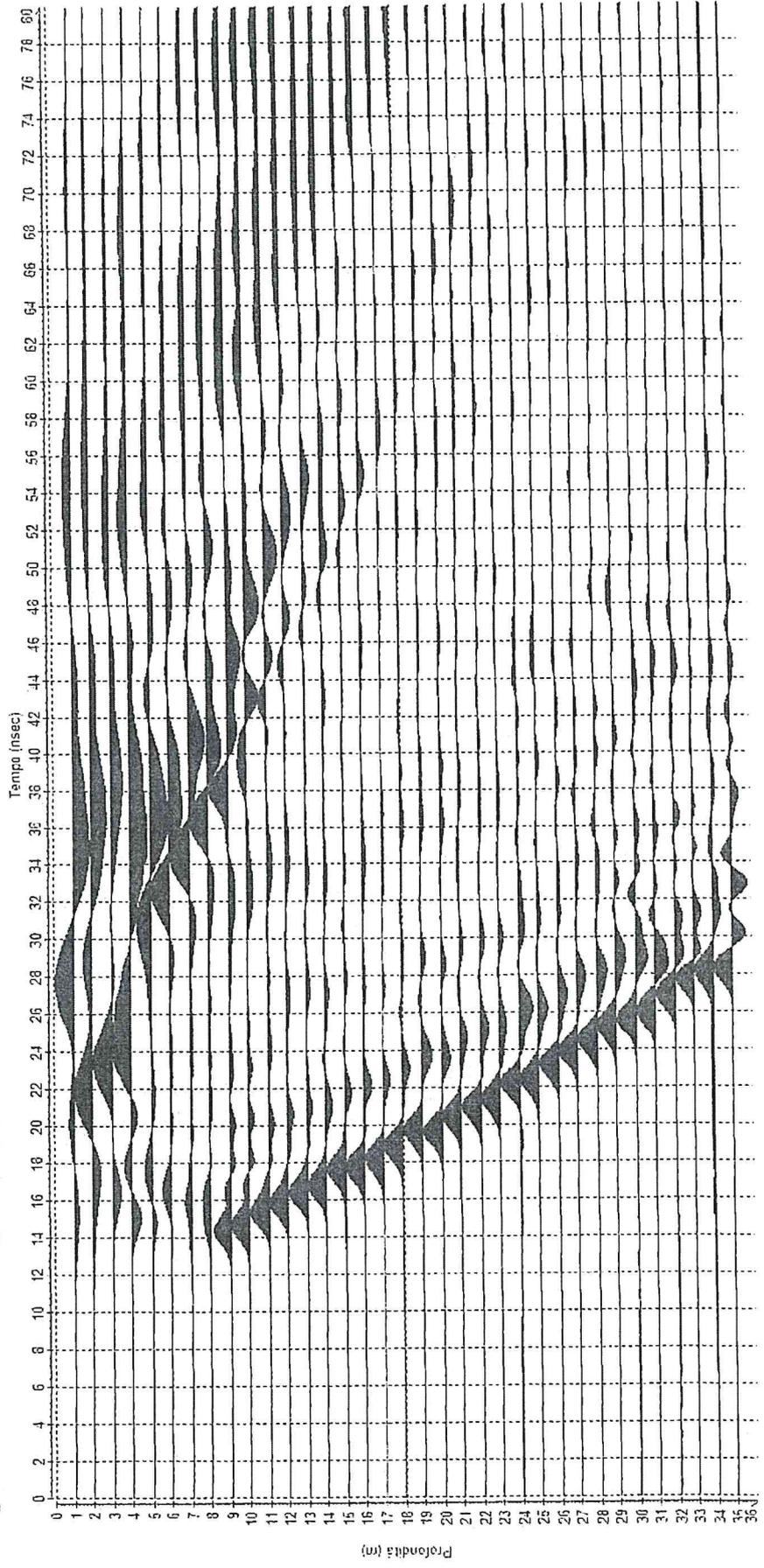
In un foro centrale dell'area investigata sono stati acquisiti dati sismici per l'indagine Down-Hole dalla profondità di 1m fino a 35 m sotto il piano campagna, ad intervalli di un metro. I sismogrammi già assemblati relativi alle onde P ed alle onde SH sono allegati nelle schede 1 e 2. Per entrambe le tipologie di onde il punto di generazione delle vibrazioni è stato posto a 5 m di distanza da bocca-pozzo. I sismogrammi sono già stati corretti per eventuali piccoli errori di trigger, ma eventuali piccoli errori strumentali possono ancora essere presenti.

Definisca il candidato:

1. Il profilo di Velocità delle onde P in funzione della profondità;
2. Il profilo di Velocità delle onde SH in funzione della profondità;
3. Calcoli il valore del parametro VS30 e la relativa categoria di terreno, ipotizzando la base della fondazione dell'edificio a -5.00 m dal p.c.
4. Valuti in maniera qualitativa se esiste il rischio di liquefazione del terreno in caso di evento sismico.

P

I. S:\2083_Celinzano\Piscina-DH\DH\PROC\DATA\IX0201_22T / (taces: 35 / samples: 3958

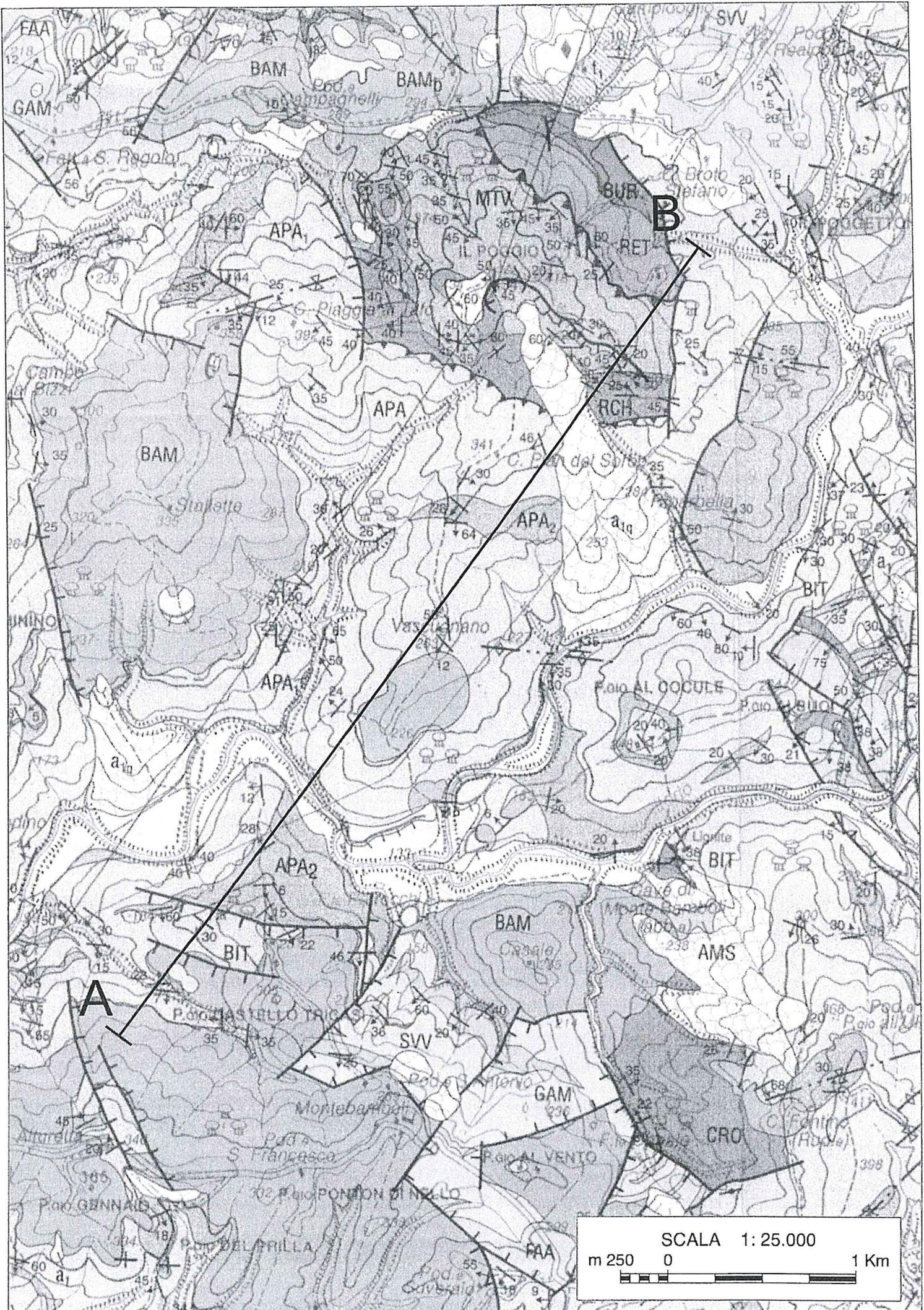


Esame di Stato per l'esercizio della Professione di Geologo
Seconda Sessione 2017
Seconda Prova Scritta: IDROGEOLOGIA
Candidati VO e NO Sez. A: devono essere risolti tutti gli esercizi riportati nel testo
Tempo 3 ore;

Obiettivo dell'intervento è realizzare un invaso ad uso plurimo in corrispondenza del punto intercettato dalla traccia della sezione geologica.

Il candidato dovrà:

- sviluppare la sezione geologica in corrispondenza della traccia di sezione indicata sulla carta geologica consegnata;
- rappresentare il bacino imbrifero sotteso al punto di sbarramento sulla carta topografica consegnata in scala 1:50.000;
- tenendo conto che la pioggia media annua nel territorio di intervento è stimabile in circa 600 mm/anno, stimare il volume di invaso in corrispondenza del punto di sbarramento indicato nella carta topografica;
- inoltre indicare:
 1. dove reperire i materiali idonei alla realizzazione dell'argine in terra della diga;
 2. quali verifiche, indagini geognostiche e prove/analisi geotecniche siano necessarie a supporto della progettazione dell'invaso, citando eventualmente i riferimenti normativi;
 3. Indicare il colore della curva granulometrica, consegnata, corrispondente al materiale più idoneo alla realizzazione del corpo diga in terra.



SCALA 1: 25.000
m 250 0 1 Km

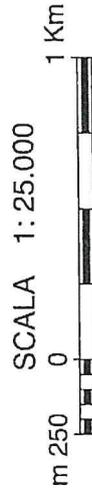
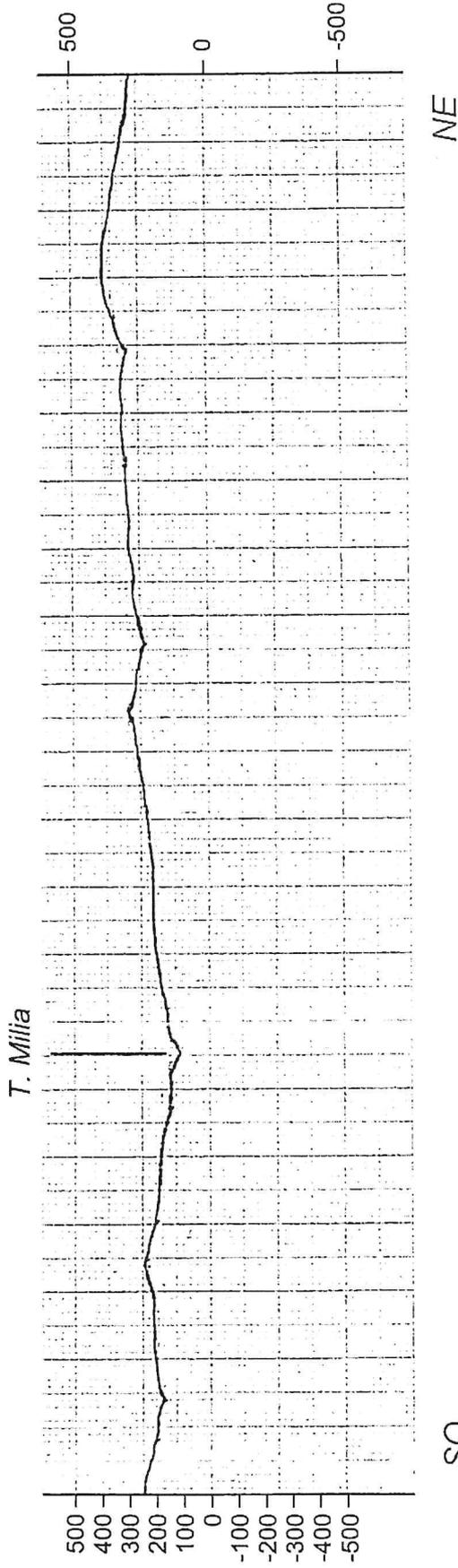
** Biozone delle formazioni presenti nell'area del Foglio*

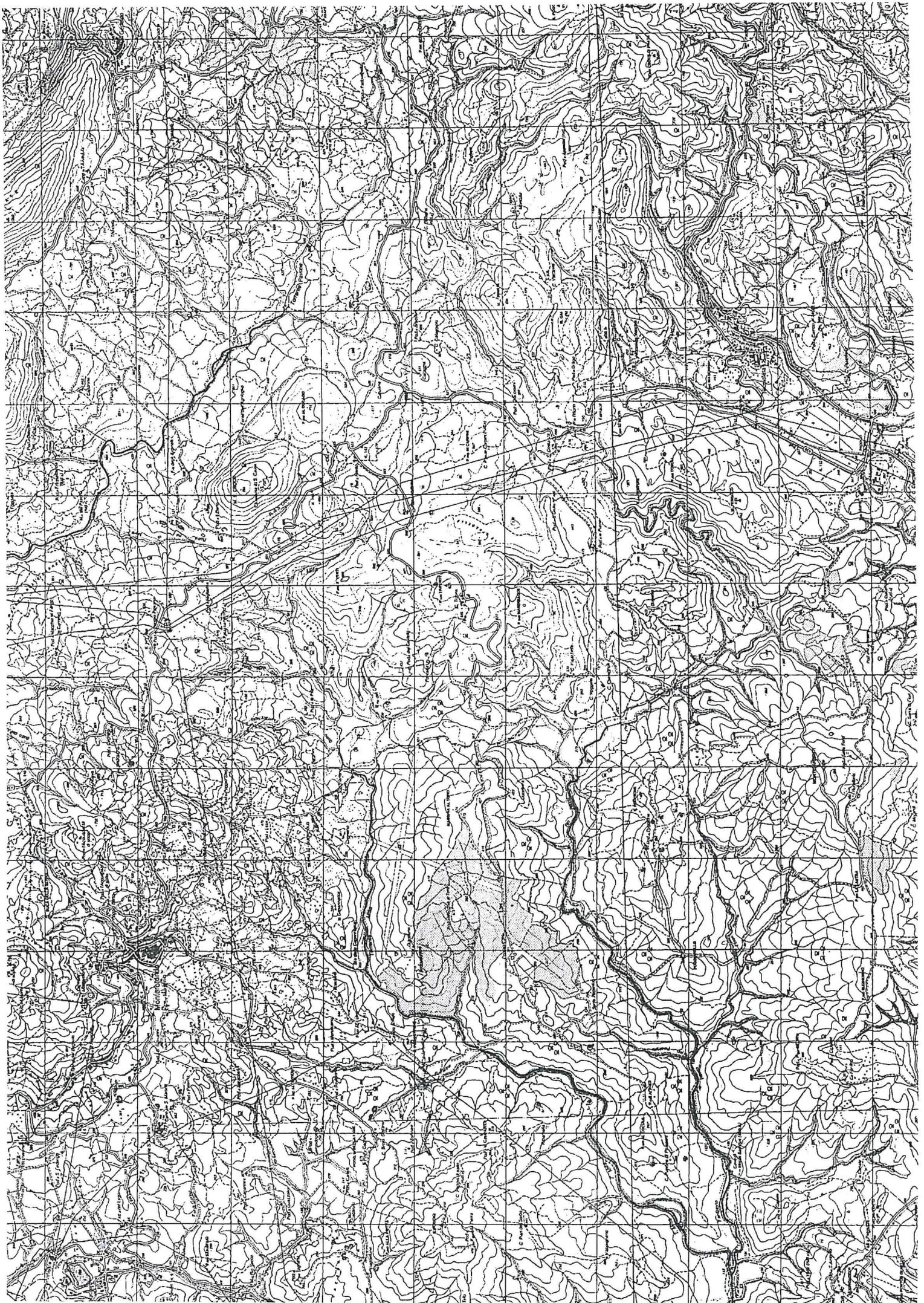
<p>direzione, immersione e inclinazione degli strati</p>	<p>strati diritti strati a polarità incerta strati rovesciati strati verticali a polarità incerta strati orizzontali asse di piega</p>		<p>orlo di terrazzo orlo di scarpata di frana dolina affioramento di interesse sedimentologico conoide alluvionale attiva miniera inattiva cava attiva e inattiva sondaggio per ricerca geotermica discarica ed accumulo di origine antropica emanazione gassosa ad alta temperatura zona di ossidazione area intensamente silicizzata</p>
	<p>contatto stratigrafico faglia diretta e sua prosecuzione presunta faglia sovrascorrimento principale tra le unità tettoniche, spesso riattivato come faglia diretta sovrascorrimento secondario, spesso riattivato come faglia diretta contatto tettonico traccia di superficie assiale di sinforme traccia di superficie assiale di antiforme</p>		<p>zona di ossidazione area intensamente silicizzata traccia di sezione geologica</p>

A B

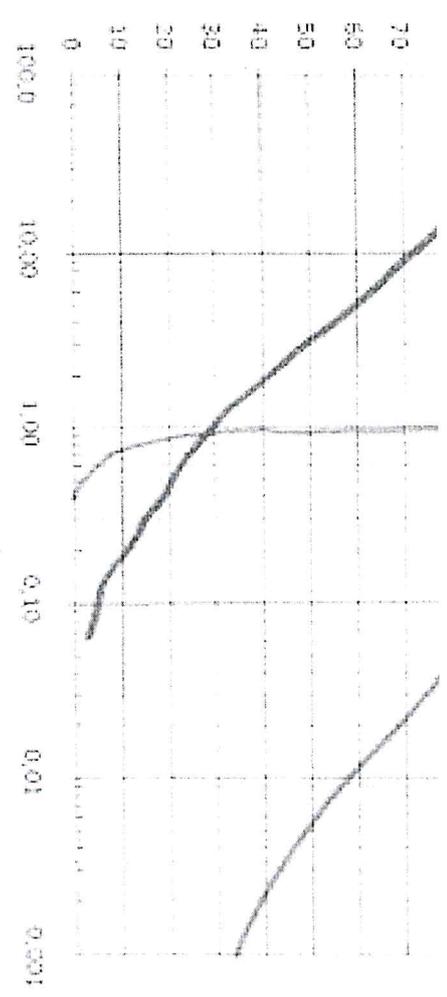
B

A





% DE PARTÍCULAS DE DIÁMETRO QUE SE INDICIA



DIÁMETRO DE LAS PARTÍCULAS (mm)

GRAN ESCALA		GRAYA		ARENA		LIMO		ARCILLA	
Gr	Meda	Fin	Gr	Meda	Fin	Gr	Meda	Fin	Gr
43	20	6.3	2	0.6	0.2	0.075	0.02	0.0075	0.002

Prova orale

- Caratterizzazione della Carta geologica alla base del Compito scelto.
 - Parametri per il calcolo delle precipitazioni efficaci.
 - Se una diga appoggia su depositi alluvionali, quale è il parametro più importante di questi ultimi da valutare?
 - Vantaggi di un saggio con una benna rispetto ad un sondaggio.
 - Parametri da valutare per la scelta della tipologia di indagini geofisiche in depositi alluvionali.
 - Come si realizzano le prove di permeabilità in situ?
 - Modalità di valutazione qualitativa della perdita nell'area di sviluppo di un bacino artificiale limitato da una diga.
 - Riconoscimento di onde P e onde S in un grafico di risposta sismica e valutazione indicativa degli spessori.
-
- Se una fondazione a platea poggia su due unità diverse, quali potrebbero essere gli effetti?.
 - Tipologia di pali utilizzati per varie opere di consolidamento o per fondazione
 - Quale è il diametro di un micropalo?
 - Interventi di contenimento in opere di sbancamento e loro sequenza di realizzazione.
 - Indagini obbligatorie per il DPGRT 36/R per edificazioni con volumi e altezze rilevanti.
 - Cosa condiziona la profondità d'indagine in una MASW.
-
- Lettura di un diagramma relativo ad una prova penetrometrica
 - Procedure per la realizzazione di un pozzo per acqua non ad uso potabile
 - Per indagini di sottosuolo dove ci si rivolge per consultare stratigrafie già disponibili?
 - In un'area con copertura di tufi vulcanici, come si può stimare in assenza di sondaggi precedenti la profondità di falda?
 - Definizione di porosità e permeabilità.
 - Tipologia di perforazioni per acqua in tufi vulcanici.
 - Elementi per discriminare una falda freatica e artesiane.
 - Tipologia di frane nell'area orvietana.
 - Riconoscimento di onde P e onde S in un grafico di risposta sismica e valutazione indicativa degli spessori.

Prova pratica

Lettura della carta geologica della Valnerina:

- Individuazione di contatti concordanti e discordanti.
- Stima dell'età di un sovrascorrimento da evidenze in carta.

Lettura della Carta geologica dell'area di Spoleto:

- Realizzazione di una sezione nei pressi della città di Spoleto.
- Determinazione dell'età di una faglia da evidenze cartografiche.

Lettura della carta geologica dei M.ti di Spoleto:

- Rapporto fra i depositi lacustri quaternari e il substrato.
- Realizzazione di una sezione a S di Spoleto.
- Individuazione e tipologia delle pieghe.
- Determinazione degli assi di piega