

Testi delle prove precedenti ESAME DI STATO GEOLOGO SEZ.A

1[^] SESSIONE 2017

1[^] PROVA SCRITTA (Durata: 3 ore)

La commissione definisce tre temi tra cui il candidato avrà facoltà di scelta:

Tema 1) Il candidato fornisca un'analisi sintetica dell'aspetto sismotettonico degli Appennini settentrionali, con particolare attenzione alle caratteristiche della catena in Emilia Romagna. Tratti e descriva poi con dovizia gli aspetti e i parametri geologici, geofisici, geomorfologici e geo-tecnici necessari per la caratterizzazione e definizione della micro-zonazione sismica. Spieghi poi come l'integrazione di questi aspetti può portare alla produzione di moderne carte delle pericolosità sismica.

Tema 2) Il candidato illustri le principali prove in situ e di laboratorio geotecnico da eseguire su un movimento franoso in formazioni argilloso-limose dell'Appennino romagnolo in presenza di manifestazioni idriche. Abbozzi quindi la struttura di una relazione geologica e sismica che preveda una proposta di interventi di sistemazione.

Tema 3) Il candidato illustri la filosofia, le applicazioni e le potenzialità delle piattaforme GIS nell'analisi dei dati a tutti gli aspetti della pratica professionale e descriva alcune banche dati di pubblico accesso di supporto al geologo.

MATERIALE AMMESSO: norme tecniche costruzione 2008 messe a disposizione dalla commissione, calcolatrice

2[^] PROVA SCRITTA (Durata: 3 ore)

La commissione definisce tre temi tra cui il candidato avrà facoltà di scelta:

Tema 1) A supporto della progettazione di un edificio deve essere realizzata una campagna di indagini finalizzata alla determinazione dell'azione sismica (NTC2008) tramite analisi numerica (risposta sismica locale). L'edificio si trova in un'area di alta pianura alluvionale la cui stratigrafia schematica nei primi 80 m di successione è data da:

0-4 m terreno vegetale cappellaccio argilloso-limoso

4-26 m ghiaie e sabbie

26-30 m argille e limi

30-45 m ghiaie e sabbie

45-50 m argille e limi

50-80 m ghiaie e sabbie

Assumendo che non vi siano particolari problemi di budget, il candidato descriva come procederebbe per l'acquisizione di tutti i dati utili allo studio. Si parta dal reperimento delle informazioni bibliografiche per arrivare alla definizione della campagna di indagini e alla elaborazione dei risultati. Si illustrino infine, in maniera sintetica, le principali differenze rispetto ad una campagna di indagine minima per determinare l'azione sismica tramite l'approccio semplificato (categorie di sottosuolo).

Testi delle prove precedenti ESAME DI STATO GEOLOGO SEZ.A

1^ SESSIONE 2017

Tema 2) Ai sensi della vigente normativa nazionale e regionale, il candidato illustri l'iter autorizzativo necessario per poter attuare un intervento estrattivo di materiali interi (ghiaie e sabbie alluvionali) in corrispondenza di un'area avente le seguenti caratteristiche stratificate nei primi 30 m di profondità:

0-3 m terreno vegetale e cappellaccio argilloso-limoso su una porzione pari al 75% dell'area;

0-7 m terreno vegetale e cappellaccio argilloso-limoso su una porzione pari al 75% dell'area;

3/7-22 m ghiaie prevalenti e sabbie;

22-26 m argille e limi;

26-30 m ghiaie prevalenti e sabbie

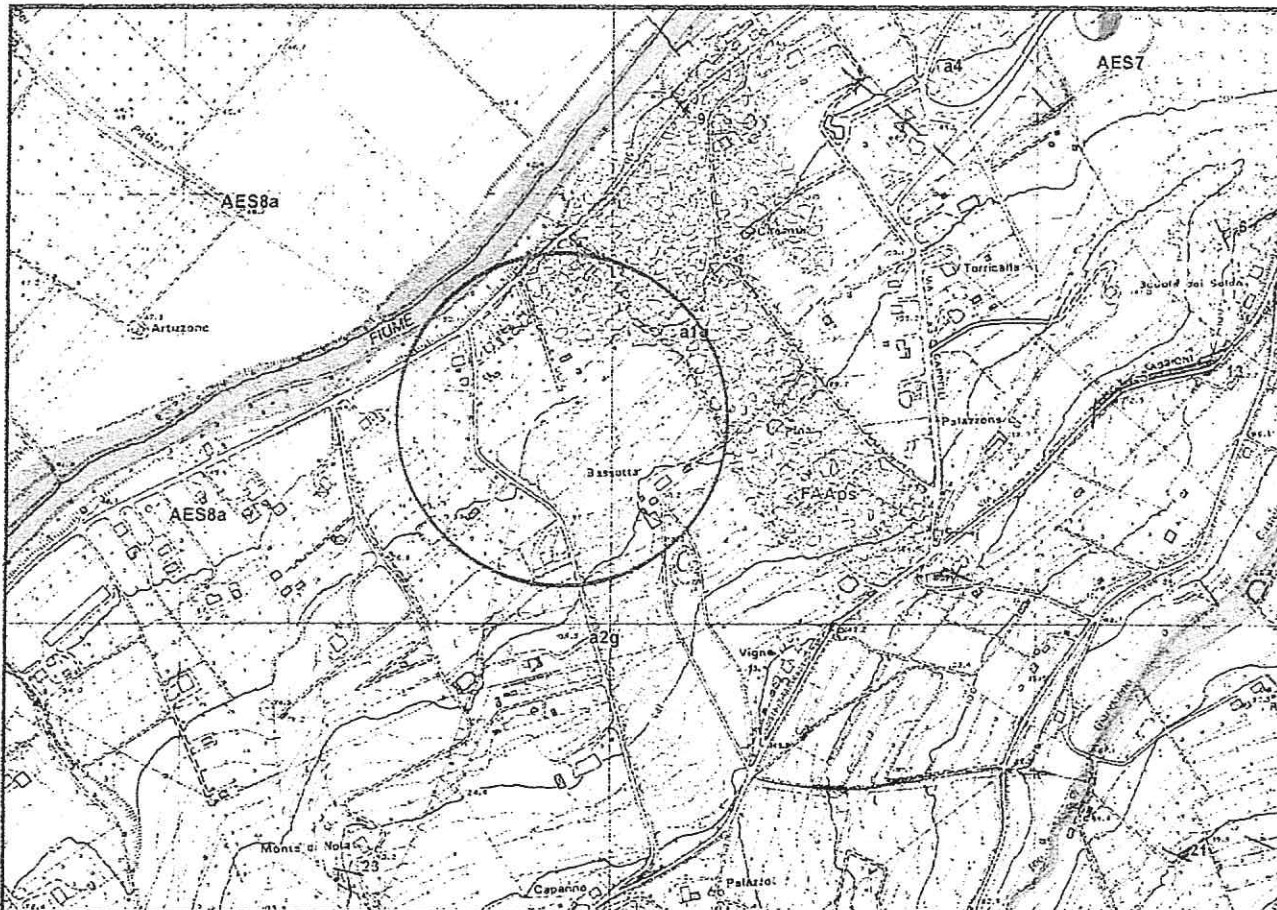
L'area in esame ha le seguenti caratteristiche:

- Essa non è ancora pianificata in alcuno degli strumenti urbanistici di settore;
- È ubicata in un ambito morfologico di alta pianura con assenza di vincoli ambientali significativi;
- Ha un'estensione areale pari a 10 ettari (approssimabile ad un rettangolo avente dimensioni di 400X250 m) ed una profondità massima di scavo di 20 m;
- Avrà una produzione (quantitativo di materiale estratto) inferiore a 500.000 m³/anno.

Il candidato illustri poi, in dettaglio, le competenze del geologo nelle varie fasi dell'iter autorizzativo descritto, redigendo un piano sintetico di coltivazione e sistemazione finale dell'area.

Tema 3) Per la realizzazione di un edificio di civile abitazione 20X10 m due piani fuori terra posto in area pedecollinare come indicato nella carta geologica, il candidato suggerisca l'ubicazione più idonea dell'edificio all'interno dell'area delimitata dal cerchio rosso in carta geologica che si assume stratigraficamente omogenea come indicato dalle due CPT eseguite a circa 20 m l'una dall'altra. Si consideri è in condizioni non drenante. Si fornisce la base cartografica CRT al 10:000 (allegato 1).

Il candidato indichi inoltre le fondazioni più idonee impostando un calco fondale e dei cedimenti. Schematizzi una sezione litostratigrafica con indicazione dei parametri geotecnici dei terreni indagati. Da ultimo, il candidato calcoli il volume di terreno da asportare e da ricollocare nell'area ed eventuali opere di contenimento.



Legenda

Province



Comuni



Griglia 10.000



Punti di osservaz. e misura (10K)



stratificazione dritta



stratificazione onzzontale

Coperture quaternarie (10K)



AES7 - Subsistema di Villa Verucchio



AES8a - Unità di Modena



a1g - Deposito di frana attiva complessa



a2b - Deposito di frana quiescente per scivolamento



a2g - Deposito di frana quiescente complessa



b1 - Deposito alluvionale in evoluzione

Limiti di unità geologiche (10K)

— contatto stratigrafico o litologico certo

- - - contatto stratigrafico o litologico incerto

— faglia certa

— faglia diretta certa

- - - faglia diretta incerta

- - - faglia incerta

— limite di natura incerta

Affioramenti (aree) (10K)

Unità geologiche (10K)

FAA - Argille Azzurre

FAAa - Argille Azzurre - litofacies arenacea

FAAps - Argille Azzurre - litofacies pellico-sabbiosa

IMO1 - Sabbie di Imola - membro di Monte Castellaccio

CPT1:

- località : Imola
 - note : install. piezo d. 25,00mm da 25m

- prof. falda : -5,20 m da quota inizio
 - 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	37,0	---	37,0	0,53	69,0	10,20	54,0	84,0	54,0	2,33	23,0
0,40	34,0	42,0	34,0	---	---	10,40	64,0	99,0	64,0	2,80	23,0
0,60	110,0	---	110,0	3,53	31,0	10,60	52,0	94,0	52,0	2,07	25,0
0,80	33,0	86,0	33,0	2,07	16,0	10,80	65,0	96,0	65,0	3,73	17,0
1,00	35,0	66,0	35,0	1,67	21,0	11,00	56,0	112,0	56,0	3,53	16,0
1,20	35,0	60,0	35,0	1,80	19,0	11,20	57,0	110,0	57,0	1,93	29,0
1,40	25,0	52,0	25,0	1,67	15,0	11,40	63,0	92,0	63,0	2,33	27,0
1,60	23,0	48,0	23,0	1,67	14,0	11,60	80,0	115,0	80,0	2,87	28,0
1,80	25,0	50,0	25,0	1,73	14,0	11,80	61,0	104,0	61,0	3,07	20,0
2,00	27,0	53,0	27,0	1,33	20,0	12,00	53,0	99,0	53,0	3,47	15,0
2,20	21,0	41,0	21,0	1,27	17,0	12,20	70,0	122,0	70,0	2,13	33,0
2,40	32,0	51,0	32,0	1,40	23,0	12,40	40,0	72,0	40,0	1,87	21,0
2,60	35,0	56,0	35,0	1,60	22,0	12,60	43,0	71,0	43,0	3,07	14,0
2,80	35,0	59,0	35,0	1,93	18,0	12,80	43,0	89,0	43,0	2,07	21,0
3,00	33,0	62,0	33,0	1,60	21,0	13,00	42,0	73,0	42,0	2,40	17,0
3,20	28,0	52,0	28,0	1,33	21,0	13,20	49,0	85,0	49,0	2,47	20,0
3,40	30,0	50,0	30,0	1,07	28,0	13,40	64,0	101,0	64,0	2,20	29,0
3,60	24,0	40,0	24,0	1,47	16,0	13,60	49,0	82,0	49,0	2,13	23,0
3,80	29,0	51,0	29,0	1,07	27,0	13,80	43,0	75,0	43,0	1,87	23,0
4,00	25,0	41,0	25,0	0,87	29,0	14,00	48,0	76,0	48,0	2,13	22,0
4,20	25,0	38,0	25,0	1,40	18,0	14,20	58,0	90,0	58,0	2,93	20,0
4,40	18,0	39,0	18,0	0,47	39,0	14,40	53,0	97,0	53,0	1,27	42,0
4,60	23,0	30,0	23,0	0,93	25,0	14,60	62,0	81,0	62,0	3,00	21,0
4,80	28,0	42,0	28,0	1,60	17,0	14,80	70,0	115,0	70,0	3,40	21,0
5,00	26,0	50,0	26,0	1,00	26,0	15,00	53,0	104,0	53,0	1,87	28,0
5,20	34,0	49,0	34,0	1,47	23,0	15,20	78,0	106,0	78,0	2,67	29,0
5,40	32,0	54,0	32,0	1,40	23,0	15,40	62,0	102,0	62,0	2,87	22,0
5,60	34,0	55,0	34,0	1,73	20,0	15,60	63,0	106,0	63,0	3,00	21,0
5,80	44,0	70,0	44,0	1,80	24,0	15,80	59,0	104,0	59,0	2,13	28,0
6,00	54,0	81,0	54,0	1,67	32,0	16,00	58,0	90,0	58,0	2,60	22,0
6,20	41,0	66,0	41,0	1,73	24,0	16,20	42,0	81,0	42,0	2,00	21,0
6,40	33,0	59,0	33,0	1,40	24,0	16,40	54,0	84,0	54,0	3,20	17,0
6,60	24,0	45,0	24,0	1,27	19,0	16,60	52,0	100,0	52,0	2,47	21,0
6,80	37,0	56,0	37,0	2,07	18,0	16,80	52,0	89,0	52,0	2,07	25,0
7,00	33,0	64,0	33,0	1,67	20,0	17,00	56,0	87,0	56,0	2,53	22,0
7,20	35,0	60,0	35,0	1,60	22,0	17,20	60,0	98,0	60,0	3,27	18,0
7,40	44,0	68,0	44,0	1,80	24,0	17,40	34,0	83,0	34,0	3,00	11,0
7,60	43,0	70,0	43,0	2,40	18,0	17,60	65,0	110,0	65,0	4,93	13,0
7,80	46,0	82,0	46,0	2,13	22,0	17,80	96,0	170,0	96,0	3,33	29,0
8,00	39,0	71,0	39,0	3,13	12,0	18,00	135,0	185,0	135,0	5,27	26,0
8,20	49,0	96,0	49,0	2,00	24,0	18,20	105,0	184,0	105,0	3,13	34,0
8,40	45,0	75,0	45,0	1,60	28,0	18,40	99,0	146,0	99,0	4,73	21,0
8,60	50,0	74,0	50,0	1,73	29,0	18,60	84,0	155,0	84,0	3,27	26,0
8,80	44,0	70,0	44,0	2,40	18,0	18,80	72,0	121,0	72,0	3,87	19,0
9,00	44,0	80,0	44,0	2,00	22,0	19,00	62,0	120,0	62,0	4,60	13,0
9,20	54,0	84,0	54,0	2,80	19,0	19,20	89,0	158,0	89,0	4,60	19,0
9,40	46,0	88,0	46,0	2,47	19,0	19,40	82,0	151,0	82,0	4,13	20,0
9,60	31,0	68,0	31,0	1,53	20,0	19,60	87,0	149,0	87,0	5,07	17,0
9,80	67,0	90,0	67,0	2,47	27,0	19,80	88,0	164,0	88,0	4,80	18,0
10,00	46,0	83,0	46,0	2,00	23,0	20,00	70,0	142,0	70,0	4,07	17,0

- locustà
- note

Incolta
instal. pezzo d. 25.00mm da 25m

- prof. lista
- pagina

1. 20 m. da quota a metro
Z

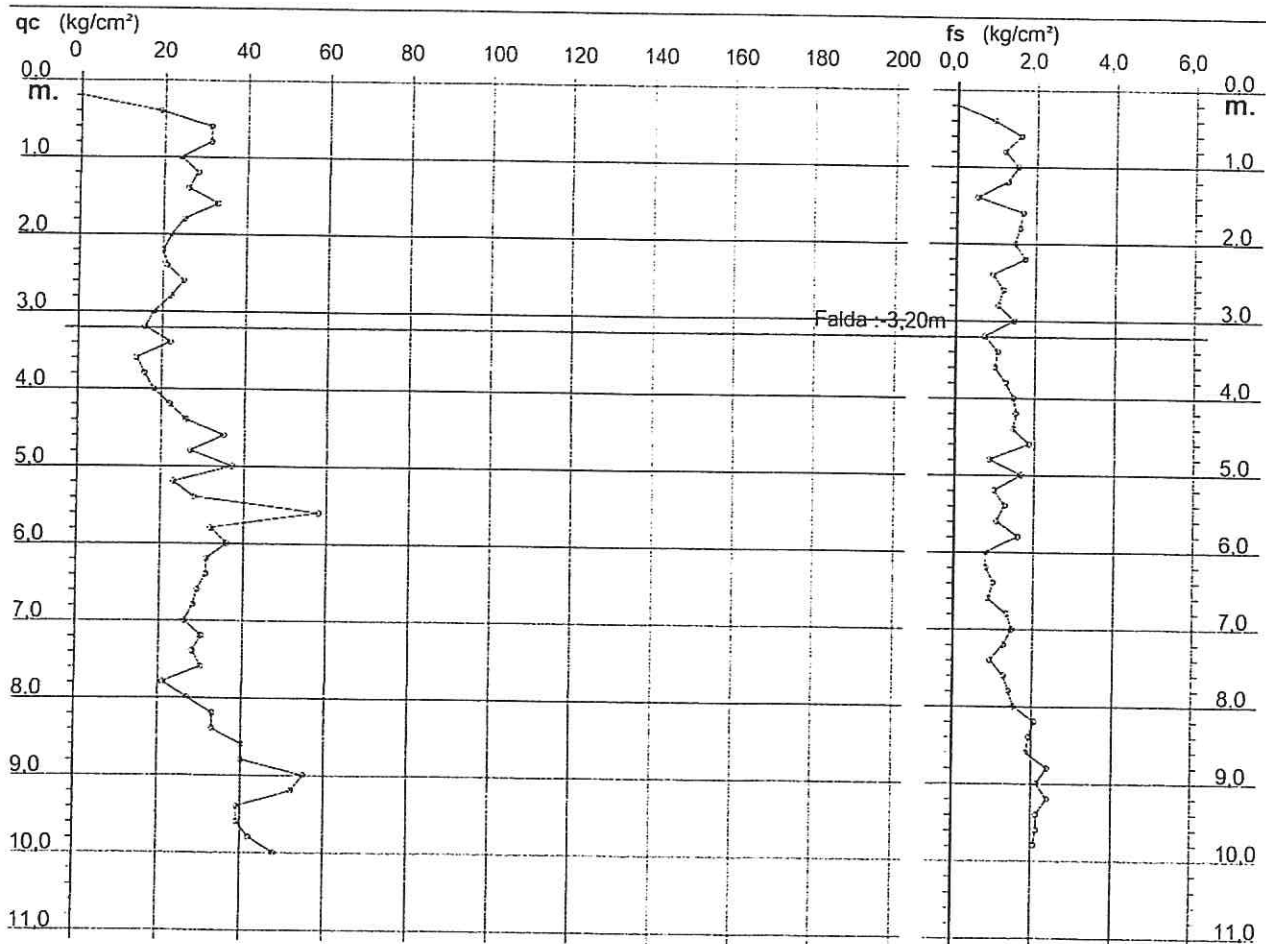
Prof m	Letture di campagna		qc	fs	qc fs	Prof m	Letture di campagna		qc	fs	qc fs
	punta	laterale	kg/cm ²				punta	laterale	kg/cm ²		
20.20	51.0	112.0	5.1	2.73	18.0	25.20	98.0	176.0	98.0	4.60	21.0
20.40	23.0	64.0	23.0	2.07	1.0	25.40	133.0	202.0	133.0	6.53	20.0
20.60	30.0	61.0	30.0	1.67	18.0	25.60	114.0	212.0	114.0	6.40	19.0
20.80	61.0	56.0	61.0	3.20	19.0	25.80	121.0	217.0	121.0	6.00	20.0
21.00	36.0	64.0	36.0	2.53	14.0	26.00	130.0	220.0	130.0	6.27	21.0
21.20	69.0	107.0	69.0	2.73	25.0	26.20	123.0	217.0	123.0	6.00	20.0
21.40	61.0	92.0	61.0	2.20	23.0	26.40	160.0	240.0	160.0	6.53	23.0
21.60	69.0	102.0	69.0	2.47	28.0	26.60	137.0	235.0	137.0	7.20	19.0
21.80	67.0	104.0	67.0	2.13	31.0	26.80	136.0	244.0	136.0	6.73	20.0
22.00	64.0	96.0	64.0	2.87	22.0	27.00	162.0	253.0	162.0	6.73	17.0
22.20	71.0	114.0	71.0	3.87	18.0	27.20	160.0	323.0	160.0	6.93	22.0
22.40	89.0	147.0	89.0	3.60	25.0	27.40	112.0	216.0	112.0	6.13	22.0
22.60	112.0	166.0	112.0	4.73	24.0	27.60	117.0	194.0	117.0	4.67	25.0
22.80	124.0	195.0	124.0	3.93	32.0	27.80	160.0	230.0	160.0	7.50	21.0
23.00	137.0	193.0	137.0	4.93	28.0	28.00	123.0	240.0	123.0	6.20	24.0
23.20	64.0	138.0	64.0	6.13	12.0	28.20	120.0	193.0	120.0	6.07	20.0
23.40	75.0	153.0	75.0	4.27	18.0	28.40	102.0	193.0	102.0	4.97	21.0
23.60	32.0	96.0	32.0	1.47	22.0	28.60	111.0	184.0	111.0	7.53	15.0
23.80	109.0	131.0	109.0	2.93	37.0	28.80	160.0	263.0	160.0	7.60	20.0
24.00	19.0	154.0	110.0	4.33	25.0	29.00	120.0	234.0	120.0	6.57	20.0
24.20	123.0	167.0	123.0	4.27	29.0	29.20	145.0	233.0	145.0	6.97	21.0
24.40	96.0	160.0	96.0	4.80	20.0	29.40	145.0	242.0	145.0	7.53	19.0
24.60	127.0	199.0	127.0	7.07	18.0	29.60	145.0	252.0	145.0	8.20	12.0
24.80	120.0	228.0	120.0	4.00	30.0	29.80	162.0	275.0	162.0	----	----
25.00	140.0	340.0	140.0	5.20	26.9	30.00	160.0	255.0	160.0	----	----

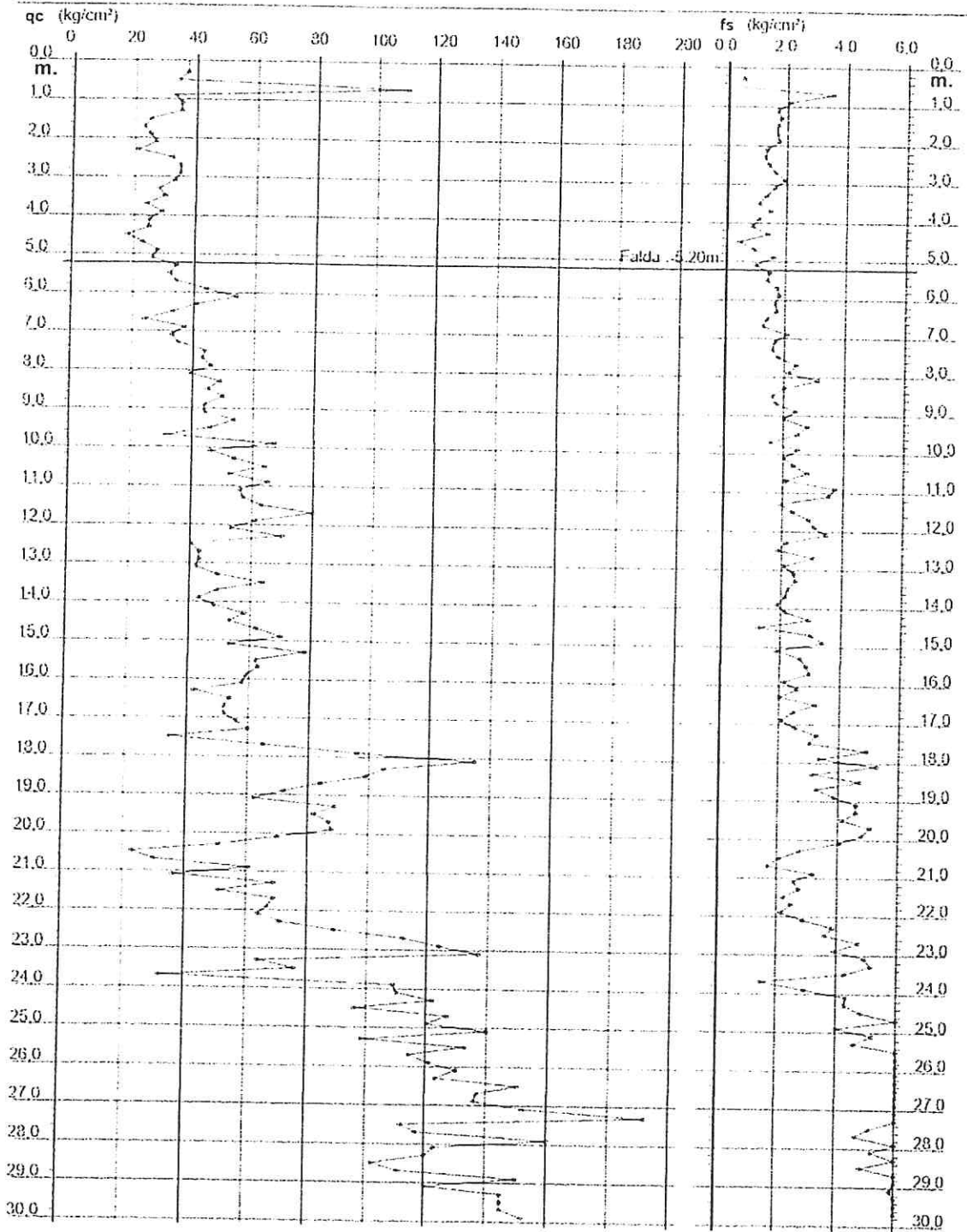
CPT2:

- località : Imola
 - note : f.f.-4,40m dal p.c.

- prof. falda : -3,20 m da quota inizio
 - 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	---	---	--	----	----	5,20	23,0	48,0	23,0	1,00	23,0
0,40	19,0	---	19,0	0,93	20,0	5,40	28,0	43,0	28,0	1,27	22,0
0,60	31,0	45,0	31,0	1,60	19,0	5,60	58,0	77,0	58,0	1,07	54,0
0,80	31,0	55,0	31,0	1,20	26,0	5,80	32,0	48,0	32,0	1,60	20,0
1,00	24,0	42,0	24,0	1,53	16,0	6,00	36,0	60,0	36,0	0,80	45,0
1,20	28,0	51,0	28,0	1,27	22,0	6,20	31,0	43,0	31,0	0,80	39,0
1,40	26,0	45,0	26,0	0,53	49,0	6,40	31,0	43,0	31,0	1,00	31,0
1,60	33,0	41,0	33,0	1,67	20,0	6,60	29,0	44,0	29,0	0,87	33,0
1,80	25,0	50,0	25,0	1,60	16,0	6,80	28,0	41,0	28,0	1,33	21,0
2,00	22,0	46,0	22,0	1,47	15,0	7,00	26,0	46,0	26,0	1,47	18,0
2,20	20,0	42,0	20,0	1,73	12,0	7,20	30,0	52,0	30,0	1,27	24,0
2,40	21,0	47,0	21,0	0,93	22,0	7,40	28,0	47,0	28,0	0,93	30,0
2,60	25,0	39,0	25,0	1,20	21,0	7,60	30,0	44,0	30,0	1,27	24,0
2,80	22,0	40,0	22,0	1,07	21,0	7,80	21,0	40,0	21,0	1,40	15,0
3,00	18,0	34,0	18,0	1,47	12,0	8,00	27,0	48,0	27,0	1,53	18,0
3,20	16,0	38,0	16,0	0,73	22,0	8,20	33,0	56,0	33,0	2,07	16,0
3,40	22,0	33,0	22,0	1,07	21,0	8,40	33,0	64,0	33,0	1,93	17,0
3,60	14,0	30,0	14,0	1,00	14,0	8,60	40,0	69,0	40,0	1,87	21,0
3,80	16,0	31,0	16,0	1,27	13,0	8,80	40,0	68,0	40,0	2,40	17,0
4,00	18,0	37,0	18,0	1,47	12,0	9,00	55,0	91,0	55,0	2,13	26,0
4,20	22,0	44,0	22,0	1,53	14,0	9,20	52,0	84,0	52,0	2,40	22,0
4,40	26,0	49,0	26,0	1,47	18,0	9,40	39,0	75,0	39,0	2,13	18,0
4,60	35,0	57,0	35,0	1,87	19,0	9,60	39,0	71,0	39,0	2,13	18,0
4,80	27,0	55,0	27,0	0,87	31,0	9,80	42,0	74,0	42,0	2,07	20,0
5,00	37,0	50,0	37,0	1,67	22,0	10,00	48,0	79,0	48,0	----	----







Testi delle prove precedenti ESAME DI STATO GEOLOGO SEZ.A

1^ SESSIONE 2017

PROVA PRATICA (Durata: 3 ore)

Lettura carta geologica/ lettura carta tematica di microzonazione sismica / esercizio di geotecnica/ esercizio di meccanica delle Rocce.

PROVA ORALE

Rivisitazione della seconda prova scritta/ fondazioni/ interpretazione di prove penetrometriche.

CRITERI DI VALUTAZIONE

I criteri sono volti ad accertare la preparazione di base del candidato nelle discipline in cui la conoscenza è necessaria per l'esercizio della professione ed a saggiare, in concreto, la sua capacità tecnica, in vista dell'adeguato svolgimento dell'attività professionale.

1^ PROVA: concernete aspetti teorici legati all'attività professionale. Valutazione critica delle capacità del candidato ad affrontare e risolvere le problematiche poste.

2^ PROVA: concernete aspetti applicativi di cui la prova 1. Valutazione critica delle capacità del candidato ad affrontare e risolvere le problematiche poste.

PROVA PRATICA: prova pratica orale inerente gli aspetti di cui la prova 1 e 2. Valutazione critica delle capacità del candidato ad affrontare e risolvere le problematiche poste.

PROVA ORALE: colloquio sulle materie oggetto delle prove precedenti il legislazione e deontologia professionale. Valutazione critica delle capacità del candidato ad affrontare e risolvere le problematiche poste.