

Temi esame abilitazione geologo sezione A

Il prova scritta

Tema 1

In relazione alla segnalazione di un inquinamento da idrocarburi, in un sito occupato da un deposito carburanti, in parte dismesso e in parte in attività, si prospetti la sequenza di azioni e attività da porre in essere, tenendo presente quanto prescritto dal D.Lgs 152/2006 e s.m.i., evidenziando in modo particolare le differenze fra *operazioni di messa in sicurezza di emergenza e bonifica del sito*, specificando le tipologie e la metodologie di indagine più idonee. Si progetti inoltre un adeguato sistema di monitoraggio post-operam.

Dal punto di vista geologico il sito si colloca al di sopra di un terrazzo alluvionale con alternanze di sabbie e limi (spessore circa 30 m) sovrapposte a depositi pellici del substrato. Presenza di un acquifero multistrato e numerosi pozzi irrigui, sia a valle che a monte del sito interessato.

Tema 2

Si definisca in modo accurato *l'analisi di risposta sismica locale*, soffermandosi sulle sue caratteristiche e obiettivi (anche in relazione alle differenze con l'approccio semplificato previsto dalle NTC 2008), sulle fasi metodologiche, sulle indagini necessarie e sui risultati attesi, evidenziando le criticità e le problematiche da affrontare e risolvere durante la realizzazione dello studio.

WR

Temi esame abilitazione geologo sezione A

Il prova scritta

Tema 1

In relazione alla segnalazione di un inquinamento da idrocarburi, in un sito occupato da un deposito carburanti, in parte dismesso e in parte in attività, si prospettò la sequenza di azioni e attività da porre in essere, tenendo presente quanto prescritto dal D.Lgs 152/2006 e s.m.i., evidenziando in modo particolare le differenze fra *operazioni di messa in sicurezza di emergenza e bonifica del sito*, specificando le tipologie e la metodologie di indagine più idonee. Si progettò inoltre un adeguato sistema di monitoraggio post-operam.

Dal punto di vista geologico il sito si colloca al di sopra di un terrazzo alluvionale con alternanze di sabbie e limi (spessore circa 30 m) sovrapposte a depositi pelitici del substrato. Presenza di un acquifero multistrato e numerosi pozzi irrigui, sia a valle che a monte del sito interessato.

Tema 2

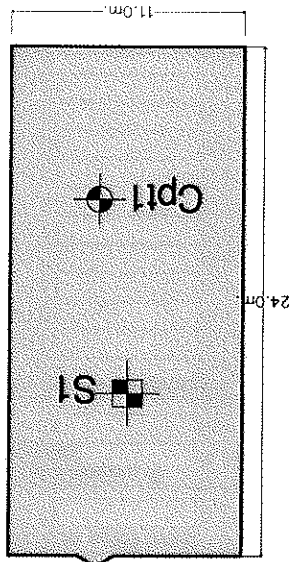
Si definisca in modo accurato *l'analisi di risposta sismica locale*, soffermandosi sulle sue caratteristiche e obiettivi (anche in relazione alle differenze con l'approccio semplificato previsto dalle NTC 2008), sulle fasi metodologiche, sulle indagini necessarie e sui risultati attesi, evidenziando le criticità e le problematiche da affrontare e risolvere durante la realizzazione dello studio.

WR

MA

- Il candidato:
- descriva il contenuto e le modalità di acquisizione/elaborazione delle diverse colonne contenute nei tabulati della prova CPT1;
 - descriva i parametri geomecchanici ricavabili dalla prova CPT1;
 - proceda alla discretizzazione e parametrizzazione (in termini di parametri geotecnici nominali) del profilo di sottosuolo indagato dalla CPT1 e dalla S.1 e costruisca una sezione litomeccanica passante per i due punti di indagine.

Figura 1: Ubicazione punti di indagine



Tema 3
In un contesto geo-morfologico di pianura alluvionale e superficie topografica orizzontale, sono stati realizzati un sondaggio a rotazione con carotaggio continuo ed una prova penetrometrica statica con punta meccanica, rispettivamente S1 e CPT1 di figura 1; i risultati delle due indagini sono riportati in allegato.

W

SONDAGGIO A ROTAZIONE CON CAROTAGGIO CONTINUO S1

Prof. Spees.	m.	Samol.	F	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Camp.	I	D	Riv	Pocket	Kg/cmq	Kg/cmq	VI	S.P.T.
12	1.2			Terreno vegetale marrone di natura limoso-sabbiosa, con scarsi calcinelli.									
	2.6			Limoso argilloso grigio-ocra, con sottili livelli organici.									
	4.4			Limoso argilloso grigio-ocra, con sottili livelli organici.									
	1.9			Limoso argilloso grigio-ocra con strature di ossidazione e sottili livelli organici.									
	4.5			Argilla limosa organica grigia, con livelli torbosi e strature organiche.									
	7.7												
	12.2												
	14			Alternanza di argilla organica e di sabbia limosa con ciottoli a spigoli vivi.									
	13.6												
	3.8												
	17.4												
	5.4			Limoso argilloso grigio con strature di sabbia fine giallo ocra.									
	22.8												
	5.2			Argilla grigio-azzurra di substrato.									
	28.0												

NOTE:
 Campione 1 = Indurito
 P = Piezom. F = Falda
 R = Rivestimento
 S.P.T. = Standard
 V.T. = Vane Test
 Penetration Test

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA MECCANICA CPT1

Profondità (m)	Letture punta (Kg/cm ²)	Letture laterale (Kg/cm ²)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	gc/fs	Beemann	fs/gcx100 (Schmertmann)
0,40	16,0	25,0	16,0	0,5333	30,0	3,33	3,33
0,60	20,0	28,0	20,0	1,9333	10,35	9,67	7,0
0,80	20,0	49,0	20,0	1,4	14,29	9,67	7,0
1,00	17,0	38,0	17,0	1,4	12,14	8,24	8,24
1,20	19,0	40,0	19,0	1,6667	11,4	8,77	8,77
1,40	17,0	42,0	17,0	1,8667	9,11	10,98	10,98
1,60	17,0	45,0	17,0	1,6	10,63	9,41	9,41
1,80	17,0	41,0	17,0	1,0667	15,94	6,27	6,27
2,00	15,0	31,0	15,0	1,1333	13,24	3,89	7,56
2,20	12,0	29,0	12,0	0,4667	25,71	3,89	3,89
2,40	11,0	18,0	11,0	0,6	18,33	5,45	5,45
2,60	12,0	21,0	12,0	0,6	20,0	5,0	5,0
2,80	15,0	24,0	15,0	0,5333	18,75	5,33	5,33
3,00	14,0	26,0	14,0	0,7333	23,18	4,31	4,31
3,20	17,0	25,0	17,0	0,7333	23,18	4,31	4,31
3,40	14,0	25,0	14,0	0,7333	19,09	5,24	5,24
3,60	12,0	23,0	12,0	0,6667	18,0	5,56	5,56
3,80	10,0	20,0	10,0	0,5333	18,75	5,33	5,33
4,00	10,0	18,0	10,0	0,5333	18,75	5,33	5,33
4,20	10,0	18,0	10,0	0,5333	20,63	4,85	4,85
4,40	11,0	19,0	11,0	0,5333	15,0	6,67	6,67
4,60	8,0	16,0	8,0	0,4667	12,86	7,78	7,78
4,80	6,0	14,0	6,0	0,4667	12,86	7,78	7,78
5,00	6,0	13,0	6,0	0,4	15,0	6,67	6,67
5,20	6,0	11,0	6,0	0,4667	10,71	9,33	9,33
5,40	5,0	13,0	6,0	0,4	15,0	6,67	6,67
5,60	6,0	15,0	9,0	0,5333	16,88	5,93	5,93
5,80	9,0	17,0	9,0	0,6667	13,5	7,41	7,41
6,00	9,0	17,0	9,0	0,6	13,33	7,5	7,5
6,20	8,0	18,0	8,0	0,7333	12,27	8,15	8,15
6,40	9,0	18,0	9,0	0,4667	12,86	7,78	7,78
6,60	6,0	17,0	6,0	0,2667	15,0	6,67	6,67
6,80	4,0	7,0	3,0	0,2	15,0	6,67	6,67
7,00	3,0	7,0	4,0	0,2667	15,0	6,67	6,67
7,20	4,0	7,0	6,0	0,4	15,0	6,67	6,67
7,40	6,0	10,0	6,0	0,3333	15,0	6,67	6,67
7,60	5,0	11,0	5,0	0,3333	15,0	6,67	6,67
7,80	5,0	10,0	5,0	0,6	11,67	8,57	8,57
8,00	7,0	12,0	10,0	0,8667	11,54	8,67	8,67
8,20	10,0	19,0	11,0	0,9333	11,79	8,48	8,48
8,40	11,0	24,0	12,0	0,9333	12,86	7,78	7,78
8,60	12,0	26,0	12,0	0,9333	13,57	7,37	7,37
8,80	19,0	33,0	18,0	1,4	13,5	7,41	7,41
9,00	18,0	39,0	23,0	1,6	14,38	6,96	6,96
9,20	20,0	44,0	20,0	1,4	14,29	7,0	7,0
9,40	20,0	44,0	20,0	1,2	16,67	6,0	6,0
9,60	20,0	41,0	20,0	0,9333	15,0	6,67	6,67
9,80	14,0	32,0	14,0	0,9333	16,07	6,22	6,22
10,00	15,0	29,0	12,0	0,9333	12,86	7,78	7,78
10,20	12,0	26,0	13,0	0,8	16,25	6,15	6,15
10,40	13,0	27,0	13,0	0,5333	18,75	5,33	5,33
10,60	10,0	22,0	10,0	0,5333	18,75	5,33	5,33

MS

Handwritten mark resembling a stylized 'R' or '2'.

10.80	7.0	15.0	7.0	0.4	17.5	5.71
11.00	8.0	14.0	8.0	0.4	20.0	5.0
11.20	6.0	12.0	6.0	0.4667	12.86	7.78
11.40	8.0	15.0	8.0	0.4	20.0	5.0
11.60	7.0	14.0	7.0	0.4	20.0	5.0
11.80	5.0	13.0	5.0	0.4667	15.0	6.67
12.00	5.0	11.0	5.0	0.4	12.5	8.0
12.20	5.0	11.0	5.0	0.4	12.5	8.0
12.40	7.0	14.0	7.0	0.4667	10.71	9.33
12.60	8.0	15.0	8.0	0.6	13.33	7.5
12.80	7.0	16.0	7.0	0.4667	15.0	6.67
13.00	7.0	14.0	7.0	0.6667	10.5	9.52
13.20	9.0	19.0	9.0	0.7333	12.27	8.15
13.40	10.0	21.0	10.0	0.7333	13.64	7.33
13.60	10.0	21.0	10.0	0.7333	13.64	7.33
13.80	23.0	45.0	23.0	1.6	14.38	6.96
14.00	27.0	51.0	27.0	1.8	15.0	6.67
14.20	30.0	57.0	30.0	2.3333	12.86	7.78
14.40	38.0	73.0	38.0	2.6	14.62	6.84
14.60	47.0	86.0	47.0	2.2	21.36	4.68
14.80	47.0	80.0	47.0	2.1333	22.03	4.54
15.00	31.0	63.0	31.0	1.7333	17.88	5.59
15.20	26.0	52.0	26.0	1.5333	16.96	5.9
15.40	21.0	44.0	21.0	1.2	17.5	5.71
15.60	23.0	41.0	23.0	1.3333	17.25	5.8
15.80	29.0	49.0	29.0	1.8	16.11	6.21
16.00	42.0	69.0	42.0	2.4667	17.03	5.87
16.20	43.0	80.0	43.0	2.6	16.54	6.05
16.40	44.0	83.0	44.0	3.2	13.75	7.27
16.60	50.0	98.0	50.0	1.9333	25.86	3.87
16.80	52.0	81.0	52.0	2.4	21.67	4.62
17.00	46.0	82.0	46.0	3.4667	13.27	7.54
17.20	50.0	102.0	50.0	3.4	14.71	6.8
17.40	44.0	95.0	44.0	3.6667	12.0	8.33
17.60	40.0	95.0	40.0	1.7333	23.08	4.33
17.80	46.0	72.0	46.0	2.3333	19.71	5.07
18.00	46.0	81.0	46.0	2.3333	19.71	5.07
18.20	42.0	77.0	42.0	2.4667	17.03	5.87
18.40	53.0	90.0	53.0	3.2	16.56	6.04
18.60	63.0	111.0	63.0	3.5333	17.83	5.61
18.80	47.0	100.0	47.0	3.0667	15.33	6.52
19.00	36.0	82.0	36.0	1.8667	19.29	5.19
19.20	42.0	70.0	42.0	2.2	19.09	5.24
19.40	71.0	104.0	71.0	3.4	20.88	4.79
19.60	56.0	107.0	56.0	2.7333	20.49	4.88
19.80	49.0	90.0	49.0	2.6667	18.37	5.44
20.00	40.0	80.0	40.0	2.6	15.38	6.5
20.20	43.0	82.0	43.0	2.5333	16.97	5.89
20.40	46.0	84.0	46.0	3.0667	15.0	6.67
20.60	45.0	91.0	45.0	3.2	14.06	7.11
20.80	71.0	119.0	71.0	3.1333	22.66	4.41
21.00	74.0	121.0	74.0	3.4667	21.35	4.68
21.20	65.0	117.0	65.0	3.6	18.06	5.54
21.40	53.0	107.0	53.0	2.5333	20.92	4.78
21.60	77.0	115.0	77.0	3.0	25.67	3.9
21.80	76.0	121.0	76.0	3.4667	21.92	4.56
22.00	70.0	122.0	70.0	3.8667	18.1	5.52
22.20	68.0	126.0	68.0	3.6	18.89	5.29
22.40	85.0	139.0	85.0	3.9333	21.61	4.63
22.60	73.0	132.0	73.0	3.6667	19.91	5.02

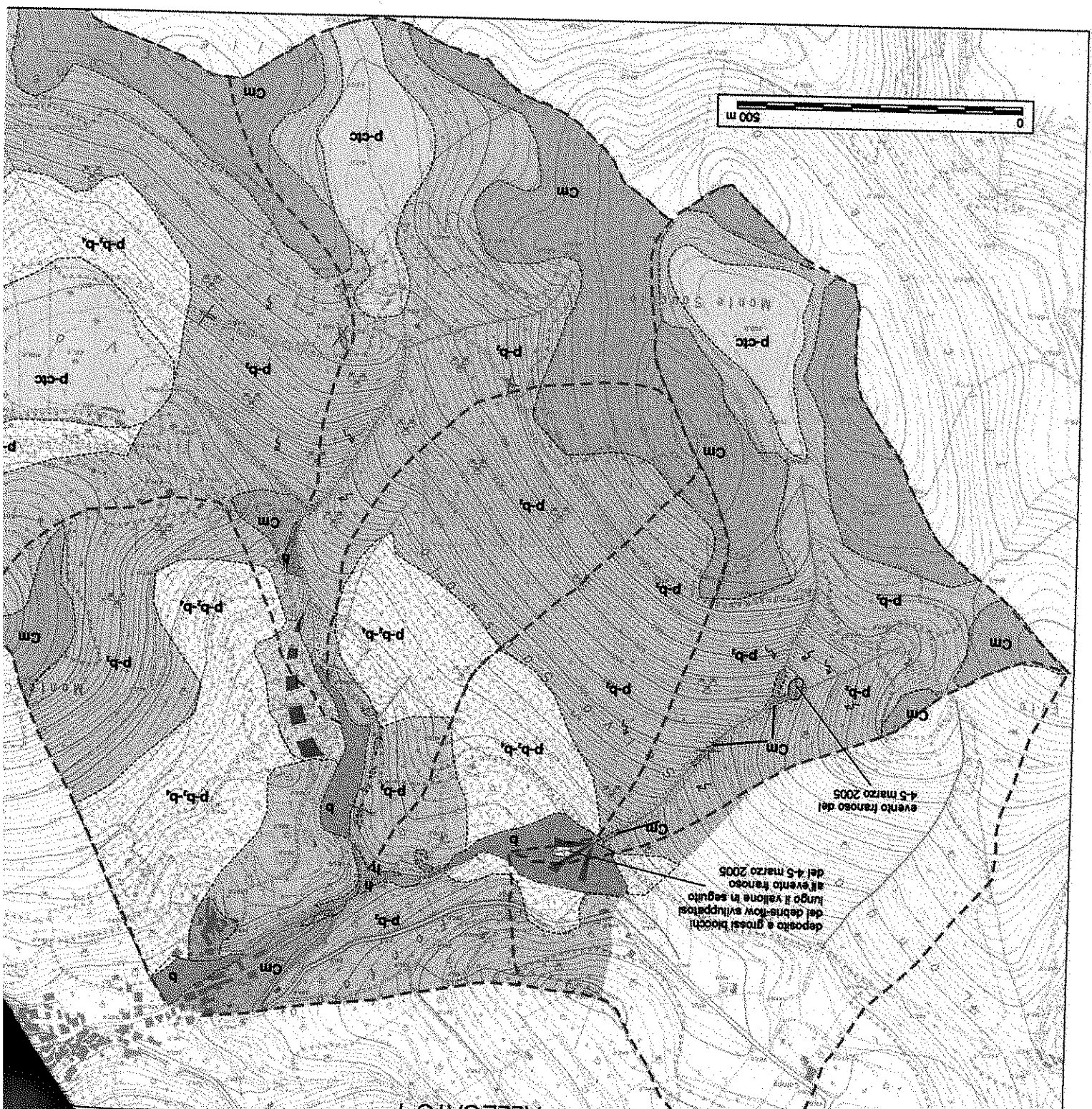
TEMA 4

Nell'ambito della programmazione statale e regionale degli interventi per la mitigazione del rischio idrogeomorfologico le opere progettuali vengono prioritariamente nelle aree definite nel Piano di Assetto Idrogeomorfologico R3 ed R4. Nell'allegato 1 viene illustrata la carta geologica di una di queste aree, rilevata e rappresentata con i criteri ed i metodi del Progetto Carg.

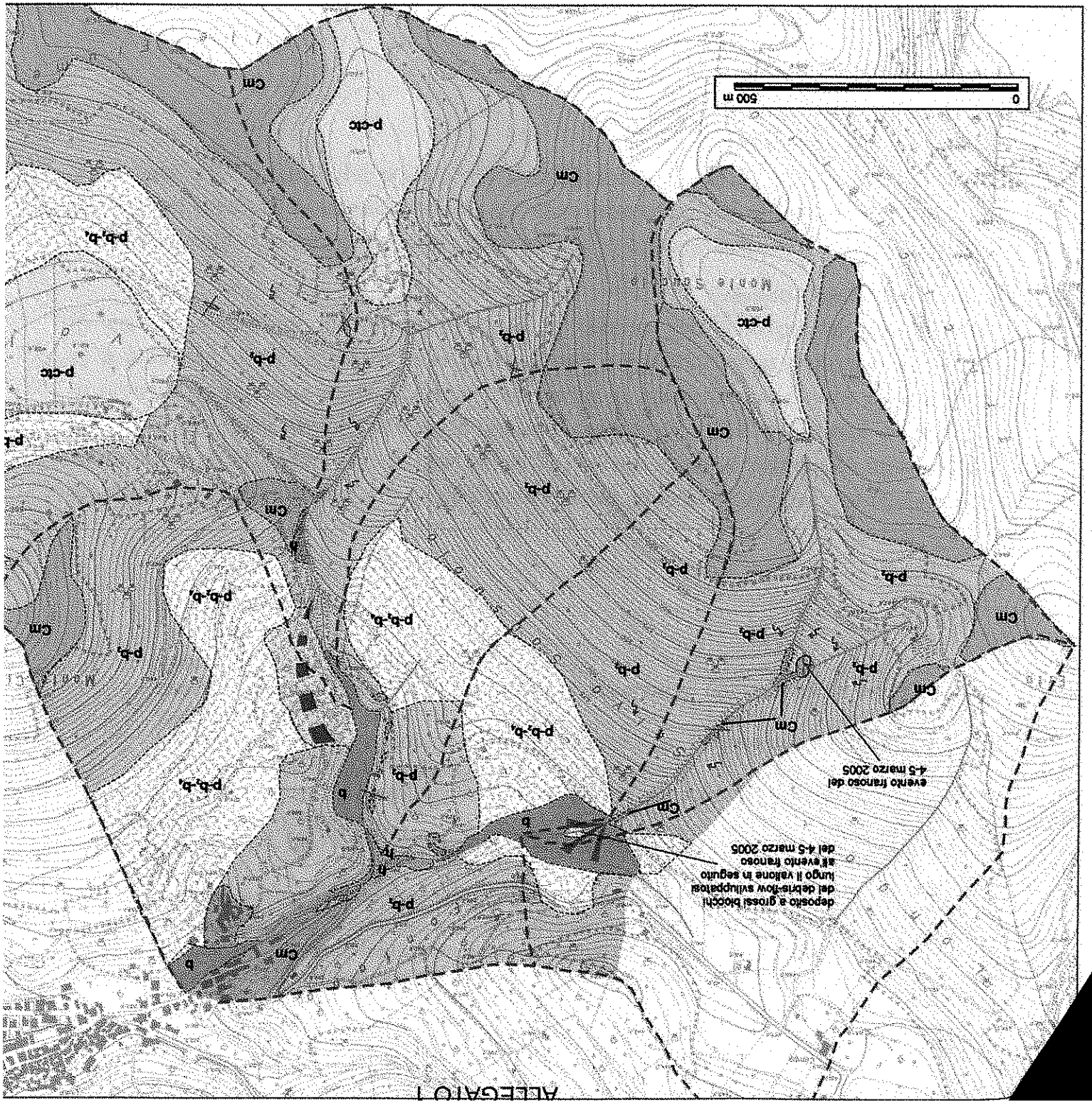
Il candidato, sulla base degli esiti del rilevamento geologico-geomorfologico di superficie rappresentato nell'allegato 1,

1. descriva il contesto geologico e geomorfologico dell'area, specificando, sulla base dei depositi rilevati, quali sono i processi ad essi associati;
2. descriva quali sono le ulteriori indagini da realizzare per studiare con estremo dettaglio tali fenomeni presenti;
3. indichi e descriva quali sono gli interventi generalmente utilizzati per la mitigazione del rischio in contesti di questo tipo.

ym



MA



TEMA 4

Nell'ambito della programmazione statale e regionale degli interventi per la mitigazione del rischio idrogeomorfologico le opere progettuali vengono destinate prioritariamente nelle aree definite nel Piano di Assetto Idrogeologico R3 ed R4. Nell'allegato 1 viene illustrata la carta geologica di una di queste aree, rilevata e rappresentata con i metodi ed i criteri del Progetto Carg.

Il candidato, sulla base degli esiti del rilevamento geologico-geomorfologico di superficie rappresentato nell'allegato 1, descriva il contesto geologico e geomorfologico dell'area, specificando, sulla base dei depositi rilevati, quali sono i processi ad essi associati;

1. descriva quali sono le ulteriori indagini da realizzare per studiare con estremo dettaglio tali fenomeni presenti;
2. indichi e descriva quali sono gli interventi generalmente utilizzati per la mitigazione del rischio in contesti di questo tipo.