

**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI
GEOLOGO (LAUREA SPECIALISTICA E LAUREA MAGISTRALE)
SEZIONE A - II^ SESSIONE - ANNO 2016**

Tracce dei test della seconda prova scritta

TRACCIA N. 1:

Il Comune di Napoli segnalava al Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Napoli un evento franoso in prossimità dell'entrata di un plesso scolastico. I Vigili del Fuoco verificavano lo stato di pericolo della pubblica incolumità.

Gli Uffici comunali preposti ritenevano opportuno e urgente di intervenire con l'adozione di provvedimenti di competenza al fine di salvaguardare la pubblica incolumità passando ad una fase operativa realizzando propedeuticamente indagini in sito (rilievi topografici, indagini geognostiche e geotecniche, indagine sismica, ecc) per poi poter progettare e quindi realizzare interventi di mitigazione del rischio idrogeologico degli ambiti descritti in modo schematico e fuori scala nella cartografia allegata.

L'Amministrazione affidava alla A.T.P. costituita da un Geologo e da un Ingegnere la progettazione delle opere di mitigazione del rischio idrogeologico delle pendici in questione.

Il Geologo ha il compito di :

accertare la costituzione del sottosuolo dal punto di vista geologico ed idrogeologico; valutare la stabilità per le aree ove sono previste opere per la mitigazione del rischio richiamate in premessa; individuare eventuali problemi legati alla natura ed alle caratteristiche dei terreni; fornire il modello geologico; suggerire il tipo di opere da eseguire per il riutilizzo della strada citata.

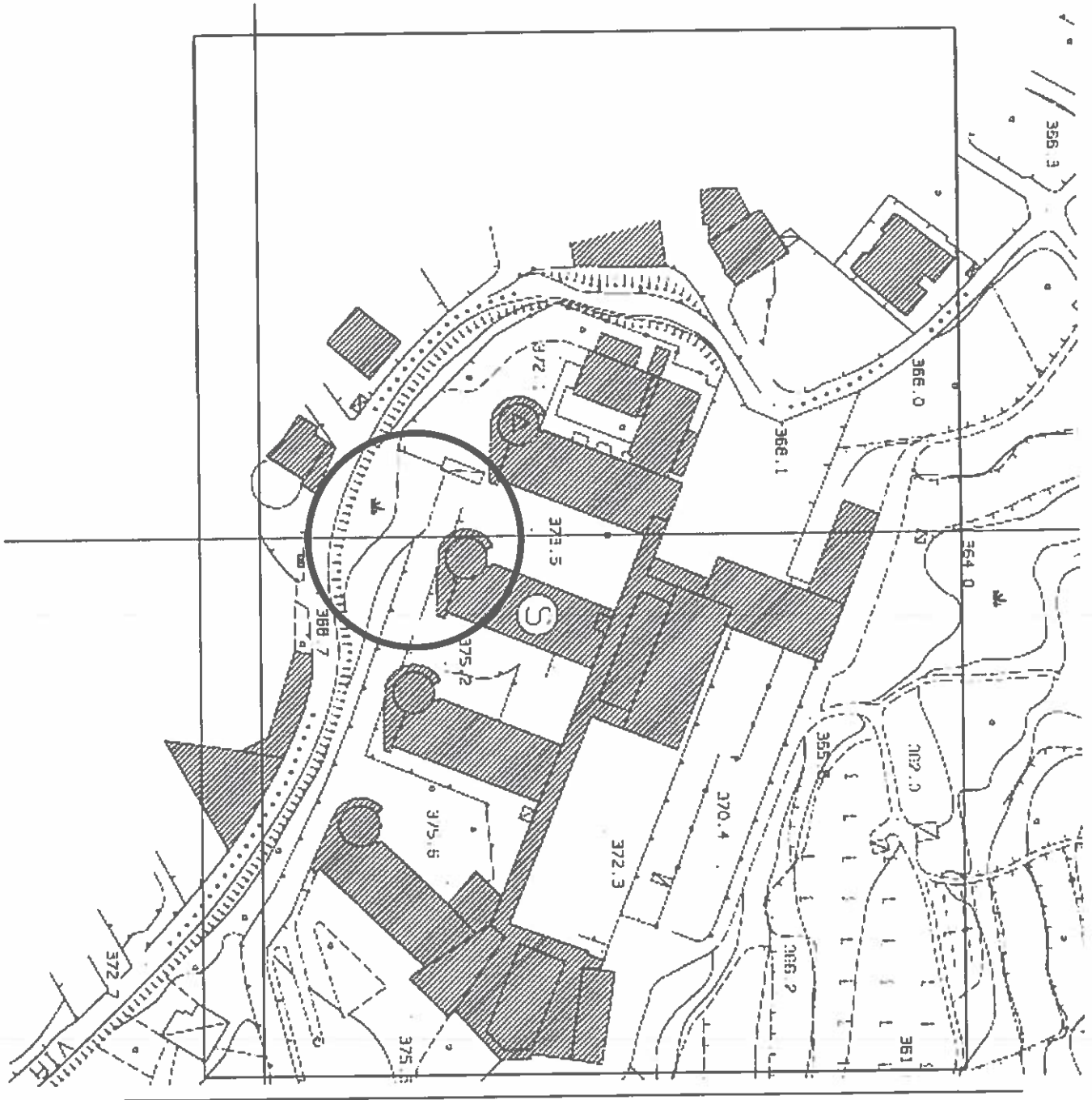
Il Candidato, tenendo conto che non è segnalato nessun Rischio per quanto attiene il Rischio da Frana e quello Idraulico, illustri :



- il percorso metodologico da seguire per la redazione dello studio in oggetto.
 - il percorso metodologico da seguire per la realizzazione di elaborati a prodursi indicando il contenuto delle carte tematiche da produrre.
 - il programma delle eventuali indagini dirette ed indirette da realizzare, indicandone nello specifico ubicazione e tipologia.
 - proponga e descriva brevemente il tipo di opere da eseguire per il riutilizzo della strada citata.
 - proponga e descriva in maniera particolareggiata le problematiche e successivamente le tecniche di Ingegneria Naturalistica, adottabili facendo riferimento al regolamento per l'attuazione degli interventi di Ingegneria Naturalistica nel territorio della regione Campania.
-



Handwritten signature in blue ink.

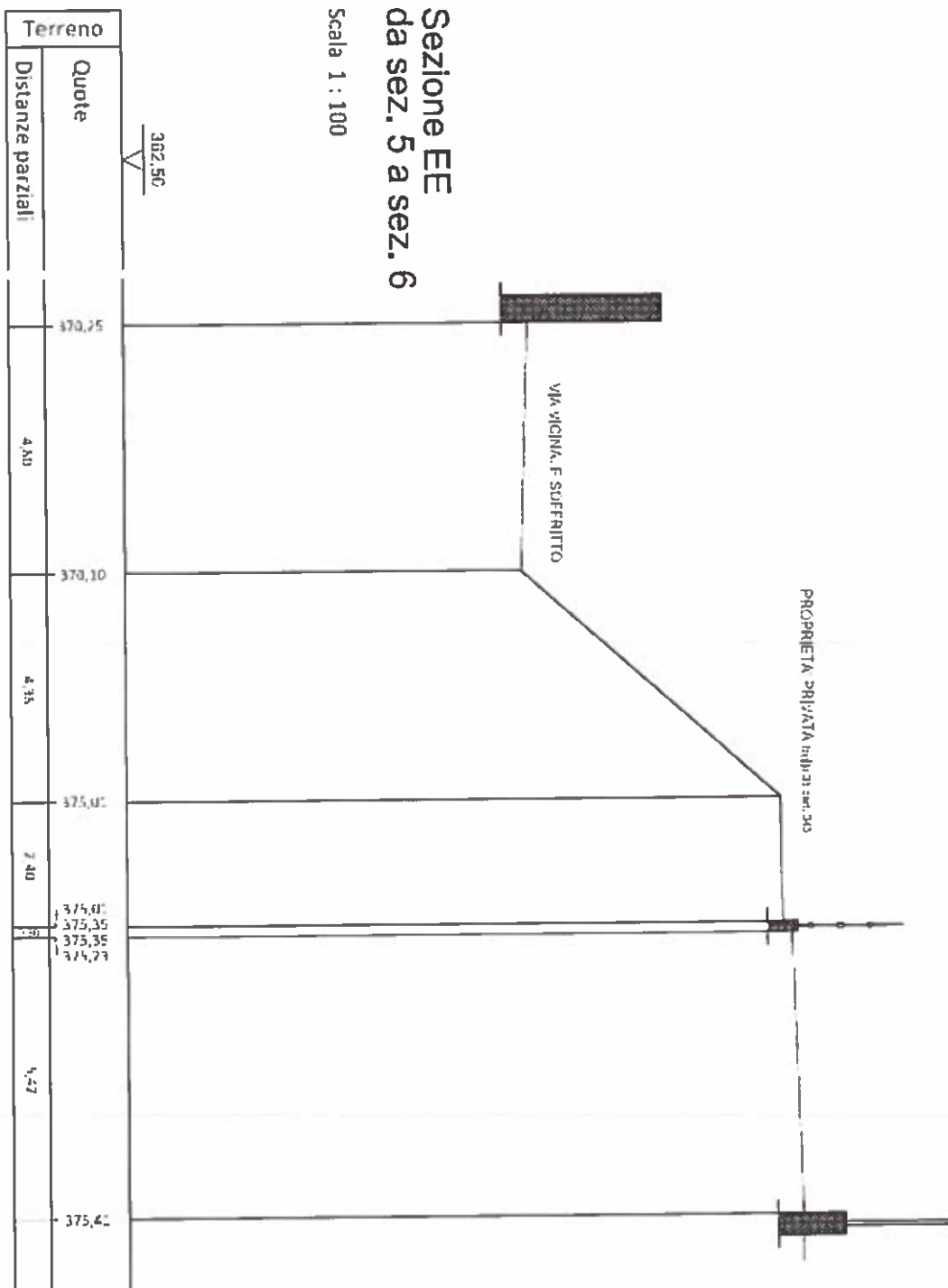




 Salerno - Otranto

Sezione EE da sez. 5 a sez. 6

Scala 1 : 100



metri baz	A	R	LITOLOGIA	prof. m	Spec. m	DESCRIZIONE	Campioni	Standard Penetration Test		Cass	
								m	SPT		
1				1.5	1.5	Materiale di riporto eterogeneo costituito da litici calcarei a spigoli vivi di dimensioni eterometriche variabili da 1 mm a 1-2 cm e laterizi in matrice piroclastica limoso sabbiosa di colore grigio verdastro.					
2				2.4	0.9	Piroclastite limoso debolmente sabbiosa di colore grigio verdastro contenente rare pomici di dimensioni millimetriche. Moderatamente consistente.		2.5	7-8-7	15	1
3						Piroclastite ghiaioso sabbiosa di colore marrone grigiastro ricca di pomici di dimensioni eterometriche variabili da 1 millimetro a 2-3 centimetri parzialmente alterate. Moderatamente addensata.					
4											
5				5.0	2.6	Piroclastite a granulometria variabile da limoso sabbiosa a sabbioso limosa di colore marrone rossiccio contenente pomici eterometriche di dimensioni variabili da 1 millimetro a 2-3 centimetri alterate. Da poco consistente a poco addensata.	1) She < SOC SOC				
6											
7								7.5	3-5-5	10	2
8											
9				8.8	3.8	Piroclastite limoso debolmente sabbiosa di colore grigio verdastro contenente rare pomicette di dimensioni millimetriche. Moderatamente consistente.					
10				10.0	1.2	Livello lapillo pomiceo in matrice piroclastica a granulometria sabbiosa di colore grigio verdastro.					
11				10.6	0.8						
12						Piroclastite a granulometria variabile da limoso sabbiosa a sabbioso limosa di colore grigio verdastro contenente pomici e scorie di dimensioni fino al centimetro. Da moderatamente consistente a moderatamente addensata.					3
13											
14				13.4	2.6	Cineriti ricche in scorie e litici (fino a 3-4 cm) in facies da poco cementata e/o addensata a molto addensata e solo subordinatamente da cementata a litoide (Tufo di colore giallo).					
15											
16											
17											4
18											
19											
20											
21											
22											5
23											
24											
25											
26											
27											
28											6
29											
30	101			30.0	16.6						



**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI
GEOLOGO (LAUREA SPECIALISTICA E LAUREA MAGISTRALE)
SEZIONE A - II^a SESSIONE - ANNO 2016**

Tracce dei test della seconda prova scritta

TRACCIA N. 2:

Il candidato illustri le due diverse metodologie di indagini in sito di seguito riportate, le finalità ed i limiti delle stesse. Partendo poi dai diagrammi, descriva la natura dei terreni analizzati nella successione stratigrafica indagata.

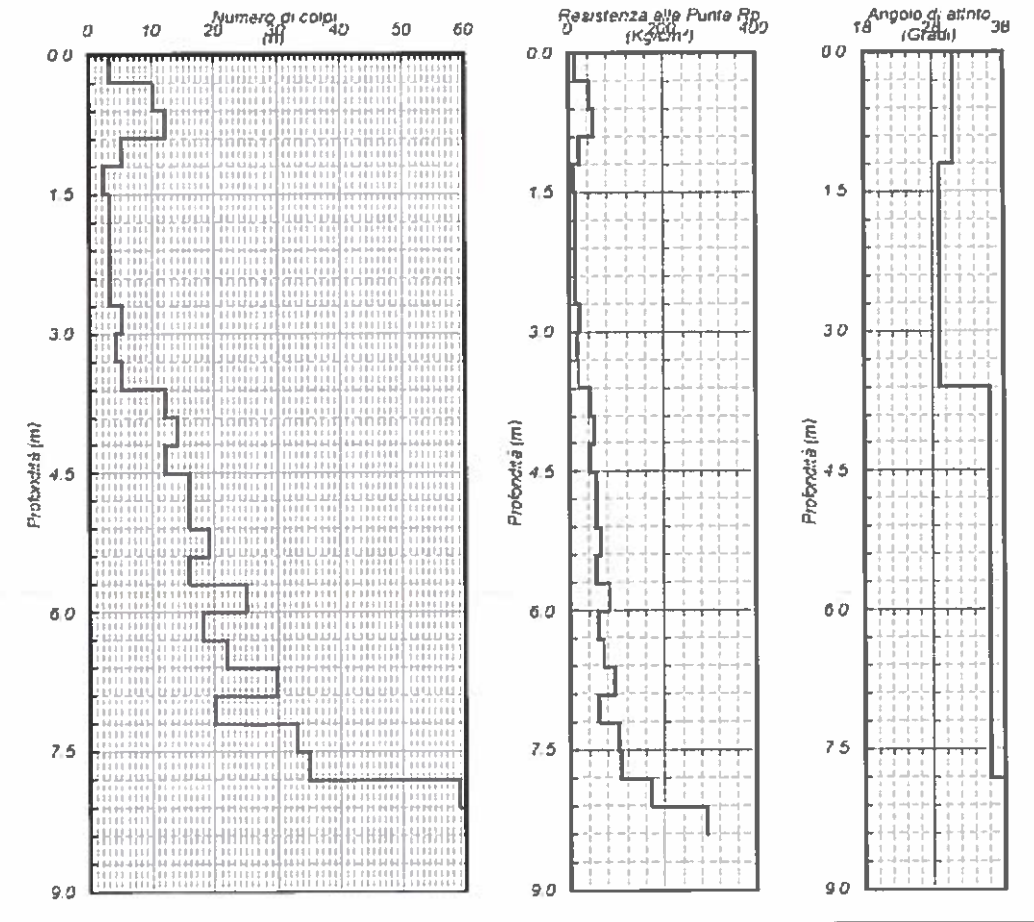


PROVA PENETROMETRICA DINAMICA PESANTE (S.C.P.T.)

Prova (n): S.C.P.T. 01

Profondità della falda (m) n.d

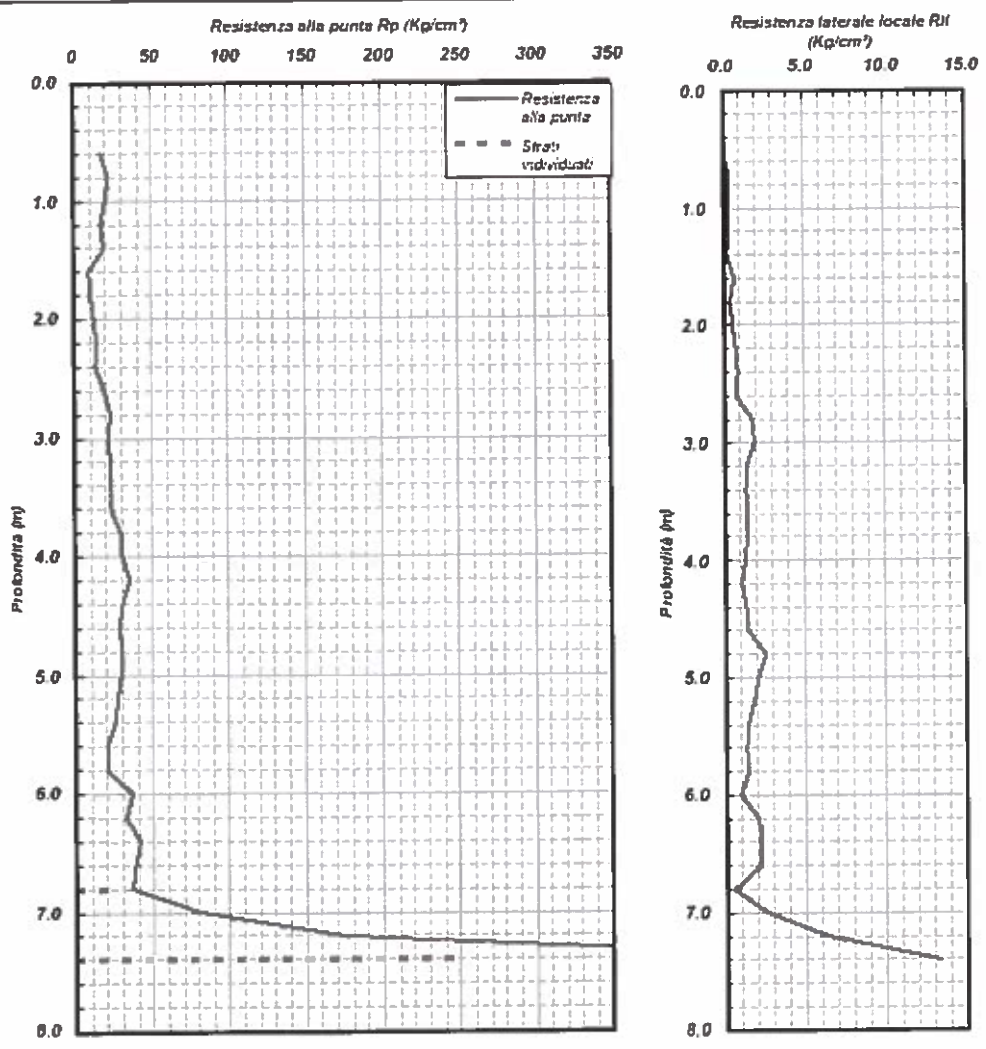
GRAFICI NUMERO DI COLPI RESIST ALLA PUNTA E ANGOLO DI ATTRITO IN FUNZ DELLA PROFONDITA'



[Handwritten signature]

[Circular stamp of Università degli Studi di Brescia - Dipartimento di Ingegneria Strutturale]

PROVA PENETROMETRICA STATICA (C.P.T.)



La Commissione

- | | |
|----------------------------|------------------|
| - Prof.ssa Esposito Libera | Presidente |
| - Prof. Cicchella Domenico | membro effettivo |
| - Dott. Benedetto Lorenzo | membro effettivo |
| - Dott. Doronzo Giuseppe | membro effettivo |
| - Dott. Palma Domenico | membro effettivo |

Four handwritten signatures in blue ink, corresponding to the members of the commission listed to the left.





*Settore Servizi Post-Laurea
Unità Organizzativa "Esami di Stato, Dottorati e Master"*

**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI
GEOLOGO (LAUREA SPECIALISTICA E LAUREA MAGISTRALE)
SEZIONE A - II^ SESSIONE - ANNO 2016**

Tracce dei test della seconda prova scritta

TRACCIA N. 3:

Il Committente Sig. Esposito Gennaro è proprietario sull'area in esame di un fabbricato monopiano di circa mq 100 per il quale ha presentato istanza di condono ai sensi della L. 47/85 relativamente ad ampliamenti per complessivi mq. 16,90 realizzati in assenza di titolo.

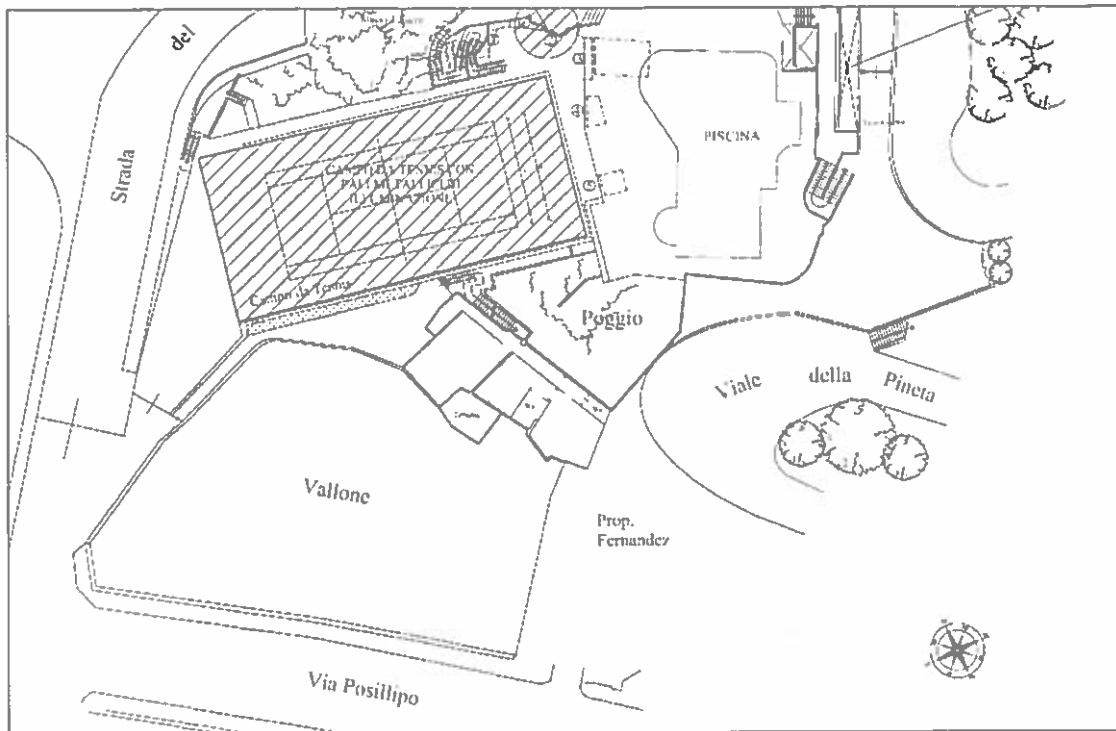
Come si evince dallo stralcio schematico fuori scala risulta che una porzione del fabbricato in oggetto ricade in parte in area classificata a Rischio "Elevato" (R3) per quanto attiene il Rischio da Frana e nessun Rischio per quanto riguarda quello Idraulico

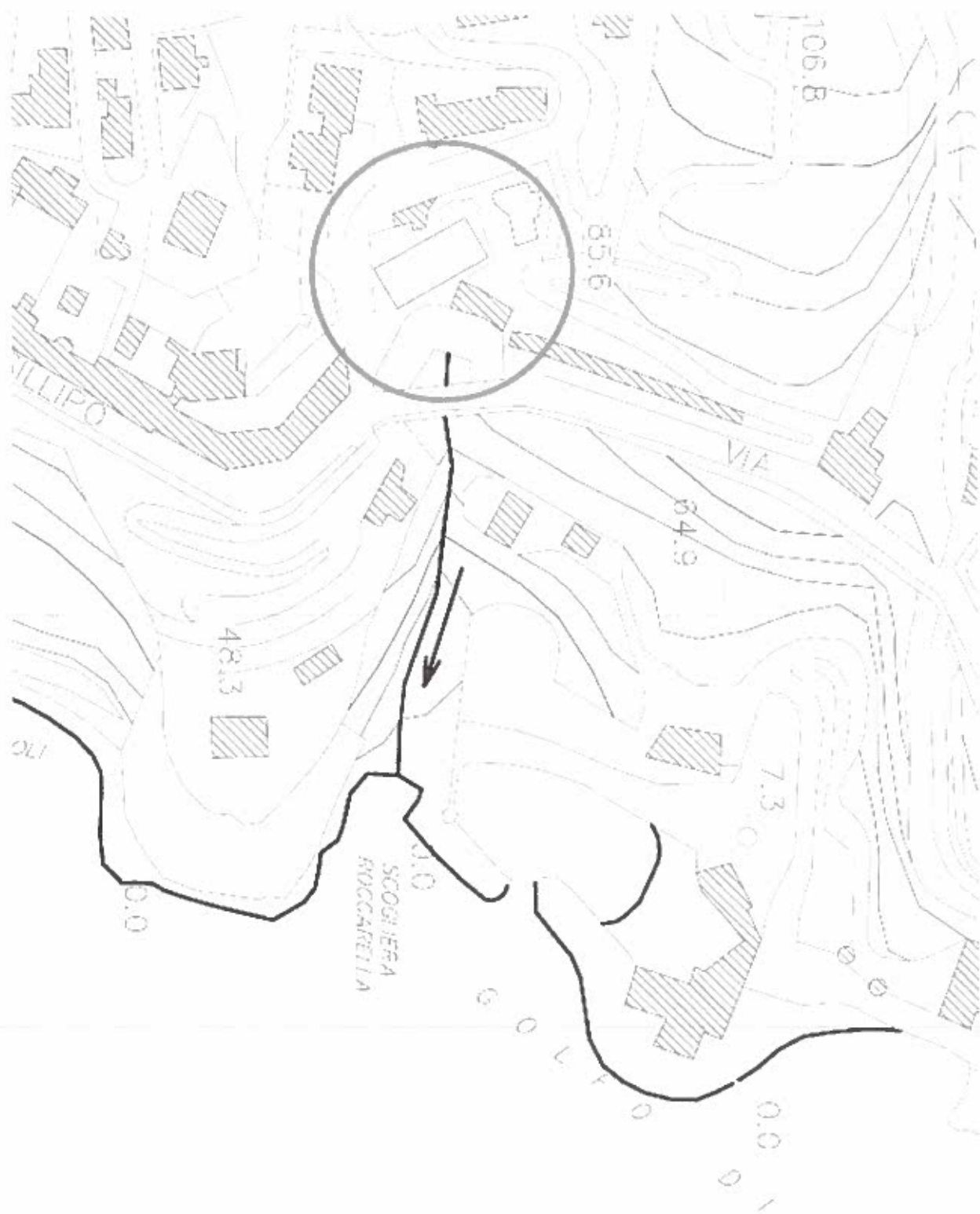
Il Candidato dovendo redigere uno studio finalizzato alla Proposta di Revisione del Rischio a franare così come previsto dal Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico redatto dalla competente Autorità di Bacino illustri, :

- il percorso metodologico da seguire per la redazione dello studio in oggetto;
- il percorso metodologico da seguire per la realizzazione di elaborati a prodursi indicando il contenuto delle carte tematiche da produrre;



- il programma delle eventuali indagini dirette ed indirette da realizzare, indicandone nello specifico ubicazione e tipologia.



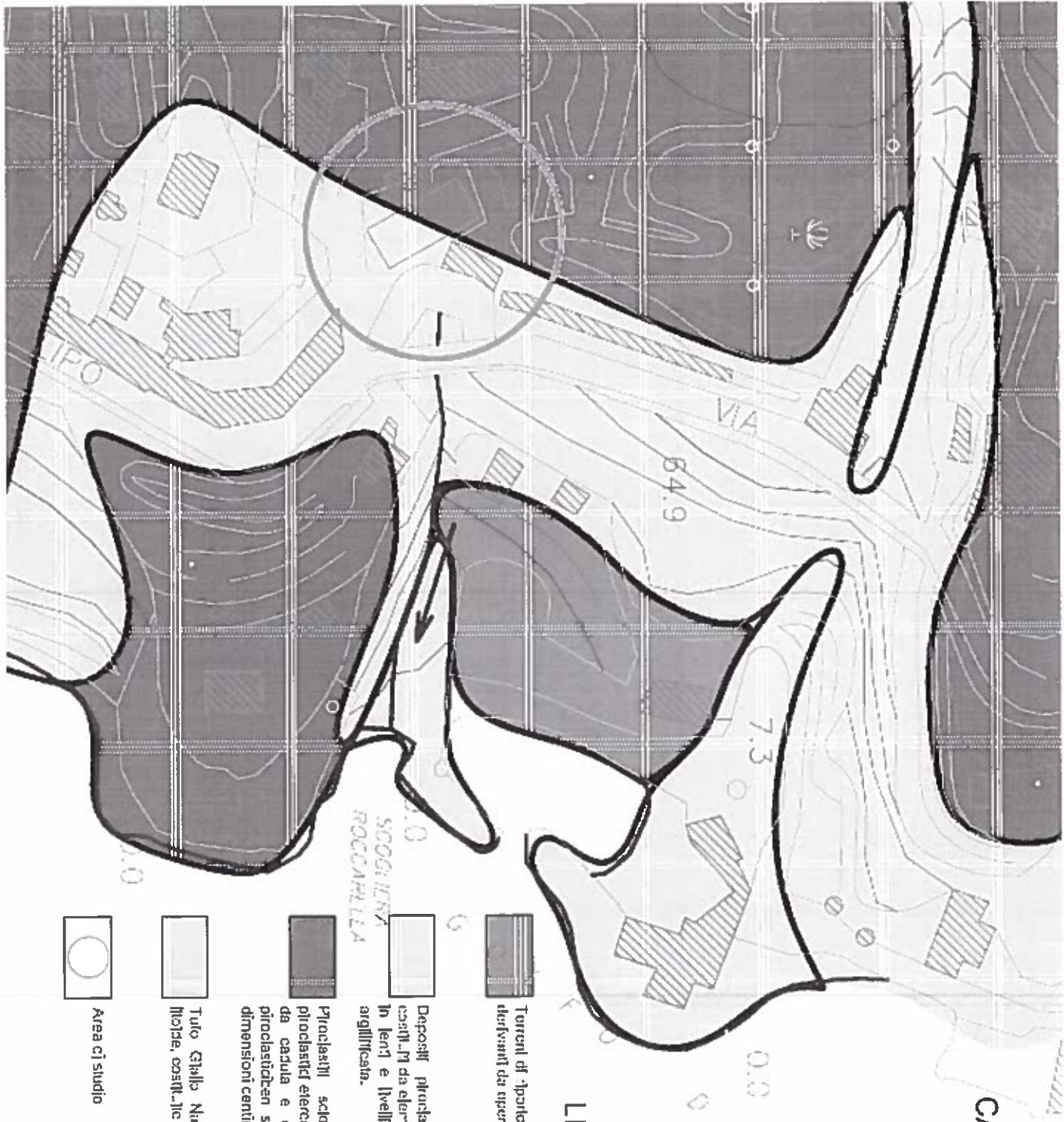


Arca di studio

LEGENDA

Scala 1:2.000










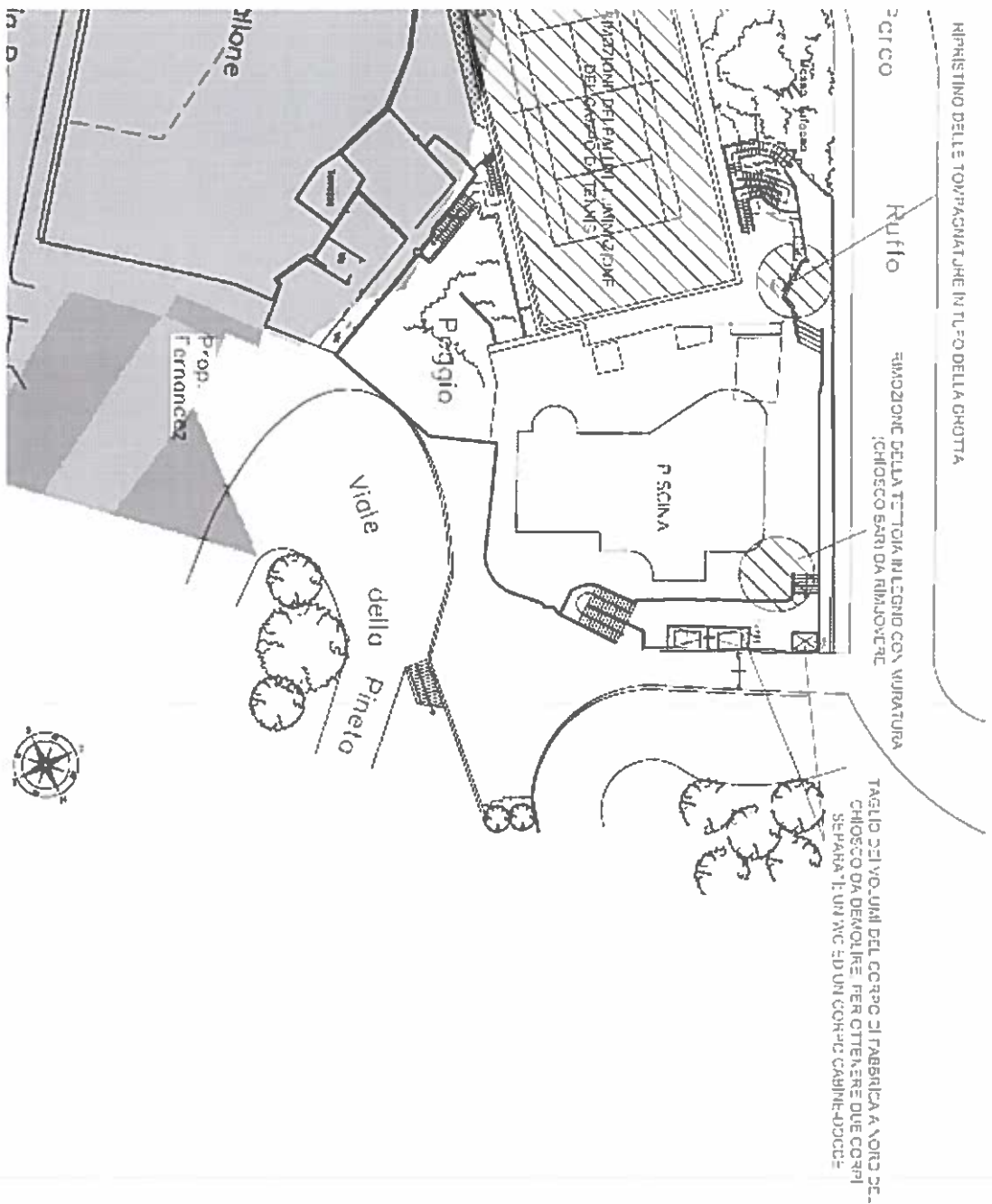
CARTA GEOLITOLOGICA

Scala 1:2.000



LEGENDA

-  Torreni di tipo antropeo: terreni di origine derivanti da opere di escavazione e sfruttamento.
-  Depositi piroclastici frangibili: depositi eluviali, costumi da elevazione frammenti di talora organizzati in leni e livelli in matrice a granulometria fine e luoghi argillificata.
-  Piroclastici sciolte cellulari: lagre recenti: depositi piroclastici eterometrici sciolti generalmente legati a districchi da caduta e da fuso piroclastico. Prevalgono i livelli piroclastici selezionati costituiti da frammenti porici di dimensioni centimetriche e tria di dimensioni millimetriche.
-  Tutto giallo: Nucleo di deposito piroclastico nella fase: (loide, costumi) da struttura massiva di colore giallo.
-  Area di studio



CARTA DEL RISCHIO

Scala 1: 500



LEGENDA

- R3 - Rischio elevato
- R2 - Rischio medio

**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI
GEOLOGO (LAUREA SPECIALISTICA E LAUREA MAGISTRALE)
SEZIONE A - II^a SESSIONE - ANNO 2016**

TRACCIA N. 4:

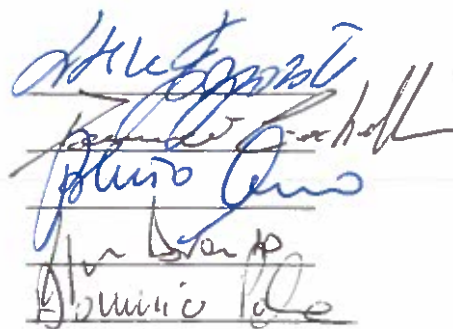
Il centro abitato di un Comune campano risulta ubicato su un conoide di deiezione la cui deposizione è avvenuta alla base di un rilievo montuoso carbonatico ricoperto da depositi piroclastici.

Tenuto conto che l'abitato potrebbe essere invaso da materiale detritico-fangoso derivante dai processi geologici che agiscono nell'ambito del bacino idrografico sotteso dal conoide, il candidato:

- descriva i fenomeni franosi che si possono verificare nel suddetto contesto geologico;
- delinei i criteri per valutare le condizioni di rischio derivanti dal verificarsi di questi fenomeni franosi;
- rappresenti gli interventi strutturali e non strutturali da porre in essere per prevenire, mitigare e gestire il rischio a cui è esposto il centro abitato.

La Commissione

- | | |
|----------------------------|------------------|
| - Prof.ssa Esposito Libera | Presidente |
| - Prof. Cicchella Domenico | membro effettivo |
| - Dott. Benedetto Lorenzo | membro effettivo |
| - Dott. Doronzo Giuseppe | membro effettivo |
| - Dott. Palma Domenico | membro effettivo |



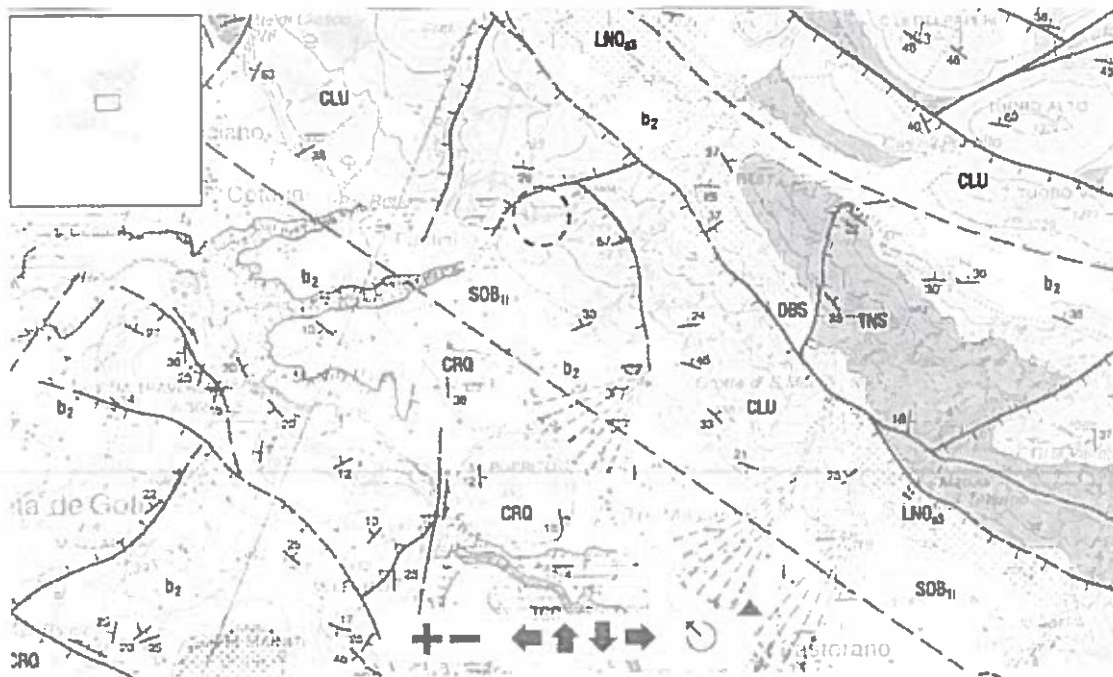
Handwritten signatures of the commission members, corresponding to the list on the left.



**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI
GEOLOGO (LAUREA SPECIALISTICA E LAUREA MAGISTRALE)
SEZIONE A - II^ SESSIONE - ANNO 2016**

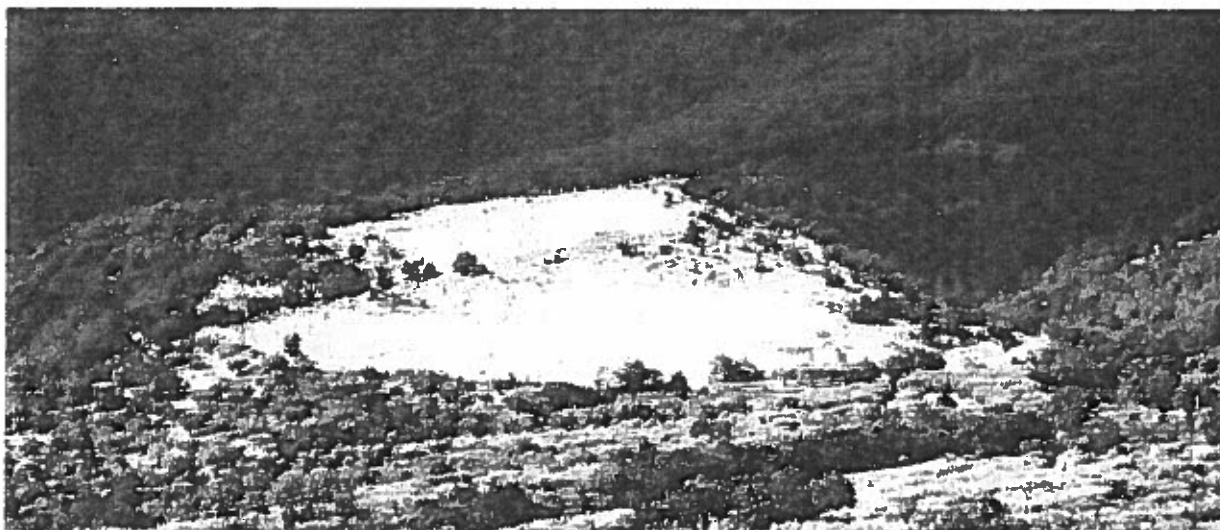
TRACCIA N. 5:

Il candidato, dalle informazioni che può ricavare dallo stralcio cartografico allegato, definisca un modello geologico dell'area in progetto e descriva le problematiche che affronterebbe in uno studio relativo alla messa in sicurezza e recupero ambientale di una cava di calcare nel territorio montano del Taburno. Proponga uno schema con i capitoli che svilupperebbe spiegandone il contenuto.



Stralcio cartografico ISPRA - F. 431 Caserta EST (non in scala) - Area di cava

CLU: "CALCARI E CALCARI DOLOMITICI (Giura inf. - Creta inf.) - si tratta di calcari e subordinatamente calcari-dolomitici mal stratificati o a stratificazione indistinta, di colore dal grigio chiaro al nocciola, a granuli ricoperti e microdeitrici. ...Gli strati variano in spessore da un decimetro ad 1,5 m. Sono frequentemente associati a livelli di mudstone nocciola o grigio chiaro e livelli di breccie intraformazionali con clasti di dimensioni da centimetriche a decimetriche a spigoli vivi... Spessore 500 m circa".



Veduta dell'area in progetto



**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI
GEOLOGO (LAUREA SPECIALISTICA E LAUREA MAGISTRALE)
SEZIONE A - II^ SESSIONE - ANNO 2016**

TRACCIA N. 6:

Nel DM 14/01/2008 (NTC), si fa riferimento alla definizione di un modello geologico e di un modello geotecnico.

Considerando ciò, il candidato

- a) illustri nel dettaglio il programma di lavoro da eseguire per la realizzazione di un fabbricato a pianta rettangolare, dalle dimensioni di 10x15 mt, con un piano interrato di 3 mt di altezza e due piani fuori terra, da realizzarsi in un sito posto al centro di una pianura caratterizzata da alluvioni costituite da una alternanza di livelli limo-argillosi e livelli ghiaiosi.
- b) determini l'altezza critica dello scavo che si realizzerà per costruire il piano interrato, ipotizzando che si sia in presenza di terreno coesivo con $C_u=4 \text{ t/m}^2$ $\gamma=1.90 \text{ t/m}^3$
- c) valuti inoltre il valore delle V_{s30} , relativo all'area in progetto, da utilizzare per la definizione della categoria di sottosuolo (NTC 3.2.2), sulla base dei valori riportati nella seguente tabella

• Profondità dalla superficie (m)	• Spessore (m)	• V_s (m/s)
• 1.0	• 1.0	• 200
• 12.0	• 11.0	• 350
• 31.50	• 19.50	• 550
• ND	• ND	• 680



Official stamp of the University of the Sannio, Faculty of Engineering, with handwritten signature and date.

Tabella 3.2.II – *Categorie di sottosuolo*

Categoria	Descrizione
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di V_{s0} superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo pari a 3 m.</i>
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di V_{s0} compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero $N_{q1,0} > 50$ nei terreni a grana grossa e $c_{v,0} > 250$ kPa nei terreni a grana fina).</i>
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di V_{s0} compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero $15 < N_{q1,0} < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < c_{v,0} < 250$ kPa nei terreni a grana fina).</i>
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di V_{s0} inferiori a 180 m/s (ovvero $N_{q1,0} < 15$ nei terreni a grana grossa e $c_{v,0} < 70$ kPa nei terreni a grana fina).</i>
E	<i>Terreni dei sottosuoli di tipo C o D per spessori non superiori a 20 m, posti sul substrato di riferimento (con $V_{s0} > 800$ m/s).</i>

Tabella 3.2.III – *Categorie aggiuntive di sottosuolo*

Categoria	Descrizione
S1	Depositi di terreni caratterizzati da valori di V_{s0} inferiori a 100 m/s (ovvero $10 < c_{v,0} < 20$ kPa), che includono uno strato di almeno 8 m di terreni a grana fina di bassa consistenza, oppure che includono almeno 3 m di torba o di argille altamente organiche.
S2	Depositi di terreni suscettibili di liquefazione, di argille sensibili o qualsiasi altra categoria di sottosuolo non classificabile nei tipi precedenti.





*Settore Servizi Post-Laurea
Unità Organizzativa "Esami di Stato, Dottorati e Master"*

**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI
GEOLOGO (LAUREA SPECIALISTICA E LAUREA MAGISTRALE)
SEZIONE A - II^ SESSIONE - ANNO 2016**

TRACCIA N. 7:

Il candidato relazioni sul contenuto dello studio per la redazione del piano urbanistico di un comune a propria scelta, giustificando e descrivendo adeguatamente, in riferimento alle vigenti norme e linee guida, indagini e prove scelte per la modellazione geologico-tecnica-sismica del territorio.

