

ESAMI DI STATO DI ABILI 1 AZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA
PROFESSIONE DI **GEOLOGO** (SEZIONE A)

Temi proposti per la seconda prova scritta

Il candidato svolga a scelta uno dei seguenti temi:

Tema n. 1

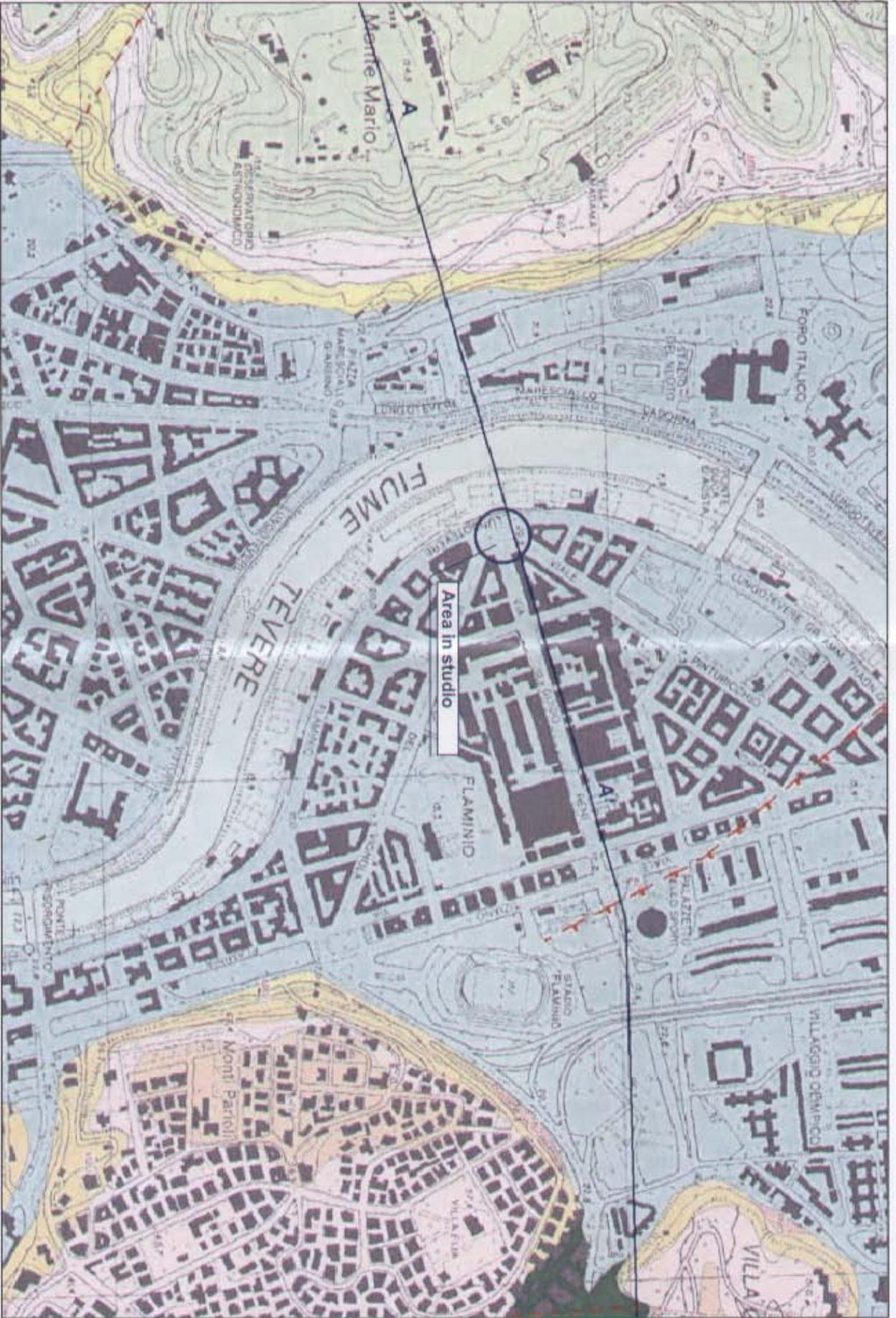
Il candidato descriva quali tecniche geofisiche utilizzerebbe per uno studio finalizzato alla ricerca e alla tutela di risorse naturali e/o di beni archeologici.

Tema n. 2

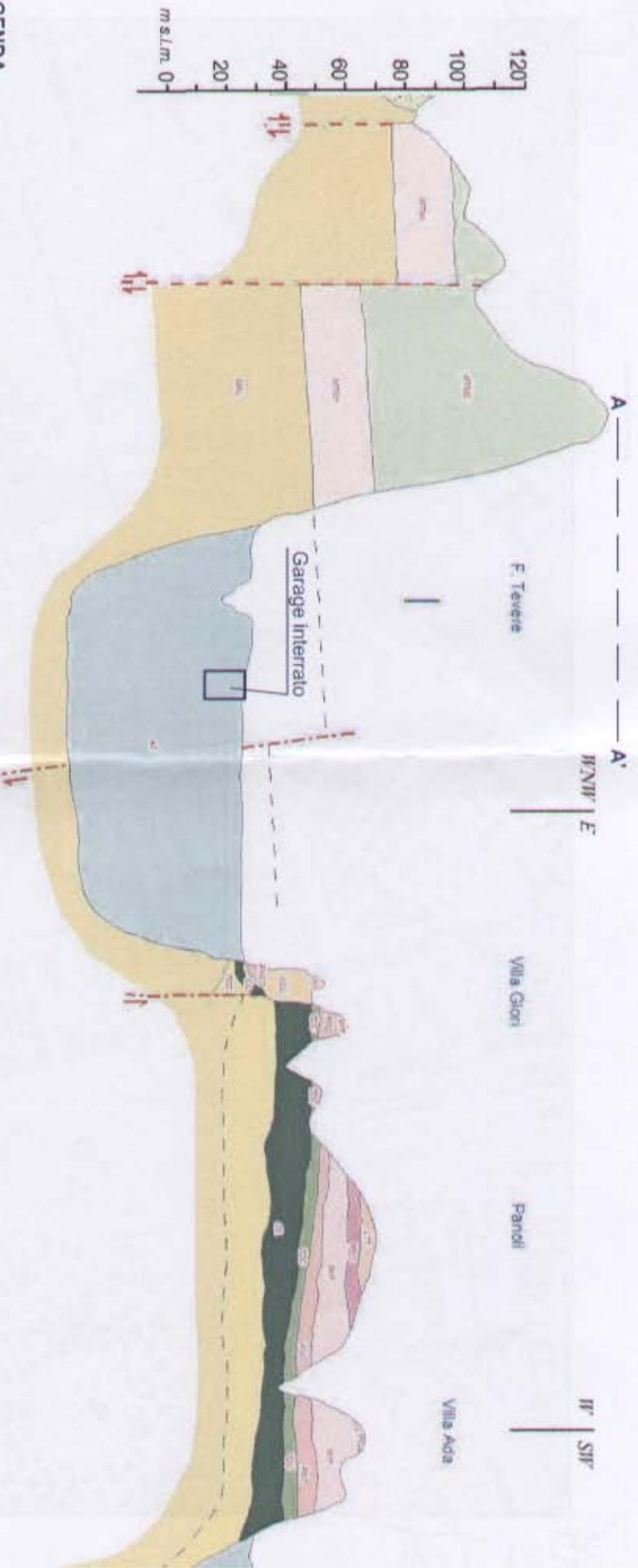
Il candidato esamini la carta allegata (scala 1:10,000) e, in base alla **stratigrafia** presente, descriva le indagini che ritiene utili per procedere all'ampliamento del tracciato stradale indicato in carta e ne spieghi le motivazioni

Tema n. 3

Il candidato esamini la carta geologica e la sezione di riferimento allegati; descriva quindi le problematiche di tipo **geologico-tecnico** che si manifesteranno nella realizzazione di un garage interrato **multipiano**. Si ipotizza che la struttura verrà eseguita in parte sotto falda.



Scala 1:10,000



LEGENDA

- 42** **depositi alluvionali**
 Depositi siltoso-sabbiosi e siltoso-argillosi delle pianie alluvionali. Nella piana alluvionale del Fiume Tevere e del Fiume Aniene la litologia di questi depositi è nota da dati di sondaggio ed è prevalentemente costituita da depositi fini siltoso-argillosi alternati a livelli sabbiosi e a livelli di torle a diversa profondità. Alla base sono frequenti livelli ghiaiosi e sabbiosi. Spessore fino a 60 m. (*Olocene*)

44/1 **formazione di Monte Vaticano**
 Argille grigie stratificate di ambiente burale superiore, da consolidate a molto consolidate, alternate a sabbie fini micacee da grigie a giallo ocra in strati da sottili a medi, affioranti lungo la struttura di Monte Mario-Gianicolo, Viale Triziano e nella zona di Marco Simone. L'unità è fagliata grissopponendo diverse età comprese tra la zona a *Glabrotalia acutillosa* - *Glabrotalia inflata* (*Pliocene superiore*), nell'area della Farnesina e Marco Simone e la zona a *Glabrotalia puncturata* (*Pliocene inferiore*) presente nel sottosuolo tra Valle dell'Inferno e TEUR. Spessore massimo in affioramento 45 m in riva destra del Tevere (Via Falcone-Borsellino) e di oltre 50 m nella zona di Marco Simone.

- faglia probabile
- faglia
- faglia sepolta (varini incavano la parte ribassata)

LEGENDA

- r**  **riporti**
Depositi eterogenei dovuti all'ammassamento e allo spostamento dei materiali per rilevati stradali, ferroviari, terrapieni, colmate. Spessore fino a 30 m. (Olocene)
- a1**  **sedimenti alluvionali in evoluzione**
Depositi alluvionali all'interno delle arginature artificiali del Fiume Tevere e del Fiume Aniene. Si tratta di alternanze di sabbie, silts, argille e livelli ricchi di materia organica. Spessore da 0 a 10 m. (Olocene)
- a2**  **depositi alluvionali**
Depositi siltoso-sabbiosi e siltoso-argillosi delle pianure alluvionali. Nella piana alluvionale del Fiume Tevere e del Fiume Aniene la litologia di questi depositi è nota da dati di sondaggio ed è prevalentemente costituita da depositi fini siltoso-argillosi alternati a livelli sabbiosi e a livelli di torbe a diversa profondità. Alla base sono frequenti livelli ghiaiosi e sabbiosi. Spessore fino a 60 m. (Olocene)
- AUA**  **unità Aurelia.**
Ghiaie e sabbie fluviali ad elementi vulcanici a laminazione incrociata, limi-argillosi avana grigiastri con gasteropodi salmastri e concrezioni travertinose. Spessore fino a 20 m. (Pleistocene medio p.p.)
- LTT**  **successione di La Storta.**
Alternanze di proclastiti primarie cineritico-lapillose di scorie grigie e pomice da ricaduta e livelli vulcanoclastici rimaneggiati, con orizzonti pedogenizzati. Spessori fino a 10 m. (Pleistocene medio p.p.)
- FOR**  **unità del Tufo Rosso a Scorie Nere sabatino.**
Deposito piroclastico a matrice cineritica poco coerente con abbondanti pomice nere decimetriche ricche in cristalli di sanidino e leucite spesso analcimizzata, caotico e massivo a composizione alcali-trachitica (De Rita et al., 1993). Localmente può presentarsi litoide per zeolitizzazione e di colore giallo-rossastro. Alla base è localmente presente un livello di pomice di ricaduta. Spessori fino a 20 m. L'unità è riferibile ad una eruzione ignimbratica di grande volume del Distretto Vulcanico Sabatino. (Pleistocene medio p.p.)
- SKF**  **successione di Sacrofano.**
Depositi piroclastici lapillosi e cineritici in strati contenenti scorie e litici lavici di dimensioni centimetriche da ricaduta, intercalati a livelli vulcanoclastici rimaneggiati, orizzonti pedogenizzati e depositi limno-palustri. Nella parte intermedia della successione i livelli primari sono costituiti da pomice di ricaduta bianco-giallastre a sanidino e clinopirosseno in tre banchi con areali di affioramento differenziati (Granturchi auct.). Spessori fino a 14 m. (Pleistocene medio p.p.)
- PPT**  **unità di Prima Porta.**
Deposito piroclastico a matrice cineritica, con cristalli di leucite e abbondanti scorie grigio chiare e verdi, e litici lavici, olocristallini e sedimentari, massiva, caotica; l'unità è costituita da una facies inferiore incoerente, ed una facies superiore litoide per zeolitizzazione, a matrice cineritica gialla, con scorie gialle e grigie, e litici olocristallini e sedimentari. Occasionalmente contiene grandi scorie nere. Spessore massimo 10 m. La composizione chimica è tefritico-fonolitica (Scherillo, 1941). L'unità è riferibile ad una eruzione ignimbratica di grande volume dal settore orientale del Distretto Vulcanico Sabatino. "Tufo Giallo della Via Tiberina" auct. p.p. Tufo Giallo di Prima Porta (Kamer et al., 2001). (Pleistocene medio p.p.)
- PNO**  **unità del Palatino.**
Deposito piroclastico a matrice cineritica grigio-nerastra con scorie grigie o nere cristalli di leucite alterata, pirosseno e biotite, clasti centimetrici di lava, massivo, generalmente coerente o litoide. Localmente sono presenti clasti di ghiaie calcaree del substrato. Alla base sono frequenti impronte di tronchi d'albero. Verso l'alto è presente intercalato un livello cineritico ricco di lapilli accrezionari spesso fino a 30 cm. Spessore massimo 10 m. La composizione chimica è tefritica (Scherillo, 1941). L'unità è riferibile ad una eruzione ignimbratica a componente freatomagmatica dell'apparato Tuscolano-Artemisio. (Pleistocene medio p.p.)

VGI

**unità di Valle Giulia.**

Travertini fitoclastici in banchi, inglobanti lenti di sabbie e ghiaie vulcanoclastiche; Sabbie e limi sabbiosi a concrezioni carbonatiche; livelli di ghiaie minute poligeniche. Spessore fino a 30 m. (Pleistocene medio p.p.)

TIB

**unità della Via Tiberina.**

Deposito piroclastico a matrice cineritica, massivo, con pomici centimetriche giallo-biancastre e cristalli di leucite, sanidino e pirosseno. Nella parte basale sono presenti pisoidi di cenere ("mud pellets"). Nella parte alta è litoide e sono presenti litici lavici e calcarei. Gli spessori massimi raggiungono i 10 m. La composizione chimica è da tefritica a tefritico-fonolitica (Scherillo, 1941). L'unità è riferibile ad una eruzione ignimbritica di grande volume dal settore orientale del Distretto Vulcanico Sabatino. "Tufo Giallo della Via Tiberina" auct. p.p. (Pleistocene medio p.p.)

TDC

**unità di Tor de Cenci.**

Deposito piroclastico, grigio-giallastro cineritico, da massivo e caotico a stratificato, con lapilli accrezionari fino a 3 cm in diametro, sia nella matrice che in livelli stratificati. Lo scheletro è composto da litici lavici e scorie di diametro < 3 cm e cristalli di leucite analcimizzata, clinopirosseno e biotite (<=1% vol). Frequenti impronte d'albero. Alla base è presente un deposito di scorie da ricaduta. Spessori massimi 10-15 m. Chimismo K-foiditico (Palladini et al., 2001). Il deposito è riferibile ad una eruzione freatomagmatica di grande volume con meccanismi di deposizione da colata piroclastica dell'apparato Tuscolano-Artemisio (De Rita et al., 2002). "Tufi Antichi" e "Tufi Pisolitici" p.p. auct. (Pleistocene medio p.p.)

OL

**unità di S. Cecilia.**

Altemanze ed interstratificazioni di conglomerati, sabbie e limi di ambiente fluviale ad elementi vulcanici (zona di Ponte Galeria). Altemanze di strati cineritici a lapilli accrezionari, pomici e ceneri avana con orizzonti pedogenizzati (zona Flaminia). Spessori fino a 40 m. (Pleistocene medio p.p.)

FCZ

**unità del Fosso della Crescenza.**

Ghiaie calcaree e silicee in matrice sabbioso-quarzosa arrossata con pirosseni, a luoghi cementate passanti verso l'alto a sabbie fini-limose giallo ocra quarzose con lenti sabbiose poligeniche (scorie grigie, selce, pomici) e a argille grigie verdastre con frustoli vegetali, dunque a mame siltose e sabbie. Spessore massimo in affioramento 42 m (Pleistocene medio p.p.)

MTM2

**formazione di Monte Mario**

membro della Famesina (MTM2) - Sabbie grigie ad Artica islandica ricche di malacofauna passanti verso l'alto in continuità a sabbie gialle con intercalazioni di arenarie in orizzonti e lenti di spessore compreso tra 5 e 15 cm, e di panchina bioclastica con frammenti di bivalvi e radioli di echinidi, in strati di spessore compreso tra 1 e 2 m a laminazione incrociata a basso angolo; ambiente da infralitorale a spiaggia. Verso l'alto sono presenti livelli intercalati di argille verdi a cerastoderma, da decimetrici a metrici di ambiente salmastro e nella zona dell'Acquatraversa sono presenti orizzonti ghiaiosi di spiaggia. Lo spessore massimo in affioramento è 100 m zona Famesina (Pleistocene inferiore)(Santeramo pp)