



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

**Commissione per gli Esami di Stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di
GEOLOGO**

II^ SESSIONE 2017

ALLEGATO N. 3

ESAME DI STATO GEOLOGO

II Sessione 2017

Tema 1

Il candidato, ipotizzi uno scenario geologico, litostratigrafico ed idrogeologico di sua conoscenza, descriva gli aspetti geologico-tecnici al ripristino ambientale e al recupero di un'area di cava per l'estrazione di materiali da costruzione ormai abbandonata. Quindi esponga, giustificandole, le indagini necessarie per redigere un progetto di bonifica e recupero dell'area, in considerazione delle normative vigenti.

Tema 2

Il candidato esponga in modo sintetico l'assetto geologico, idrogeologico e geomorfologico di un'area a piacimento, caratterizzata da fenomeni di instabilità di massa diffusi e concentrati. Si descrivano in dettaglio tali fenomeni, si prospettino le metodiche di analisi e si propongano le possibili opere di sistemazione.

Tema 3

Il candidato descriva i diversi tipi di indagini utili per determinare le caratteristiche mineralogiche, petrografiche e geochimiche di un materiale lapideo. Quindi si indichino le indagini necessarie alla sua caratterizzazione al fine di un uso in edilizia.

Tema 4

Il candidato illustri, in una zona di sua conoscenza, il concetto di vulnerabilità intrinseca all'inquinamento degli acquiferi, indicando i parametri che la influenzano e le metodiche per la loro determinazione

Tema 5

Il candidato illustri i metodi geofisici per la ricostruzione delle geometrie del sottosuolo e per ricavare i parametri geotecnici del sottosuolo.

**ESAME DI STATO GEOLOGO
II Sessione 2017**

**SEZIONE A
SECONDA PROVA SCRITTA**

Tema 1

All'interno di un sito produttivo ubicato in un'area dell'Alta Pianura Friulana si è verificato un consistente sversamento accidentale di idrocarburi di origine petrolifera.

Il candidato, dopo aver descritto i possibili impatti della contaminazione per il suolo, sottosuolo e acque sotterranee, proponga:

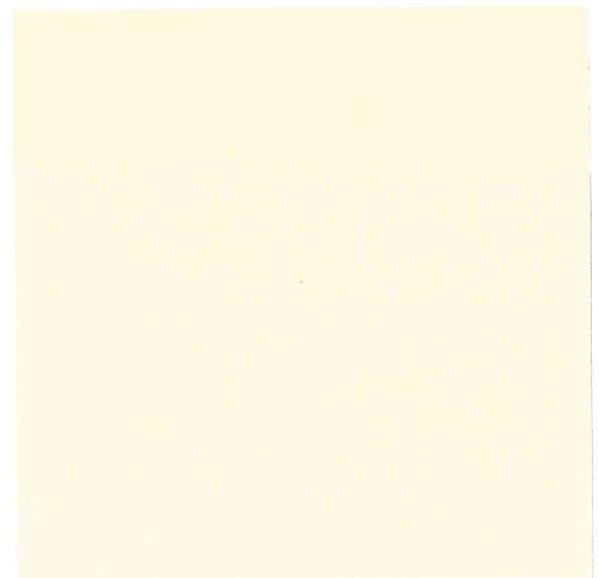
- le prime misure da mettere in atto nell'immediato per contenere la diffusione della contaminazione;
- un'indagine ambientale preliminare finalizzata ad individuare la potenziale contaminazione nelle matrici ambientali coinvolte dall'evento.

Inoltre, nell'ipotesi che l'indagine ambientale preliminare evidenzi un contenuto di contaminanti nelle acque sotterranee eccedente i limiti normativi, con riferimento al D.Lgs. 152/2006 si preveda un piano di indagini di caratterizzazione finalizzato all'eventuale messa in sicurezza e/o bonifica della falda, descrivendo:

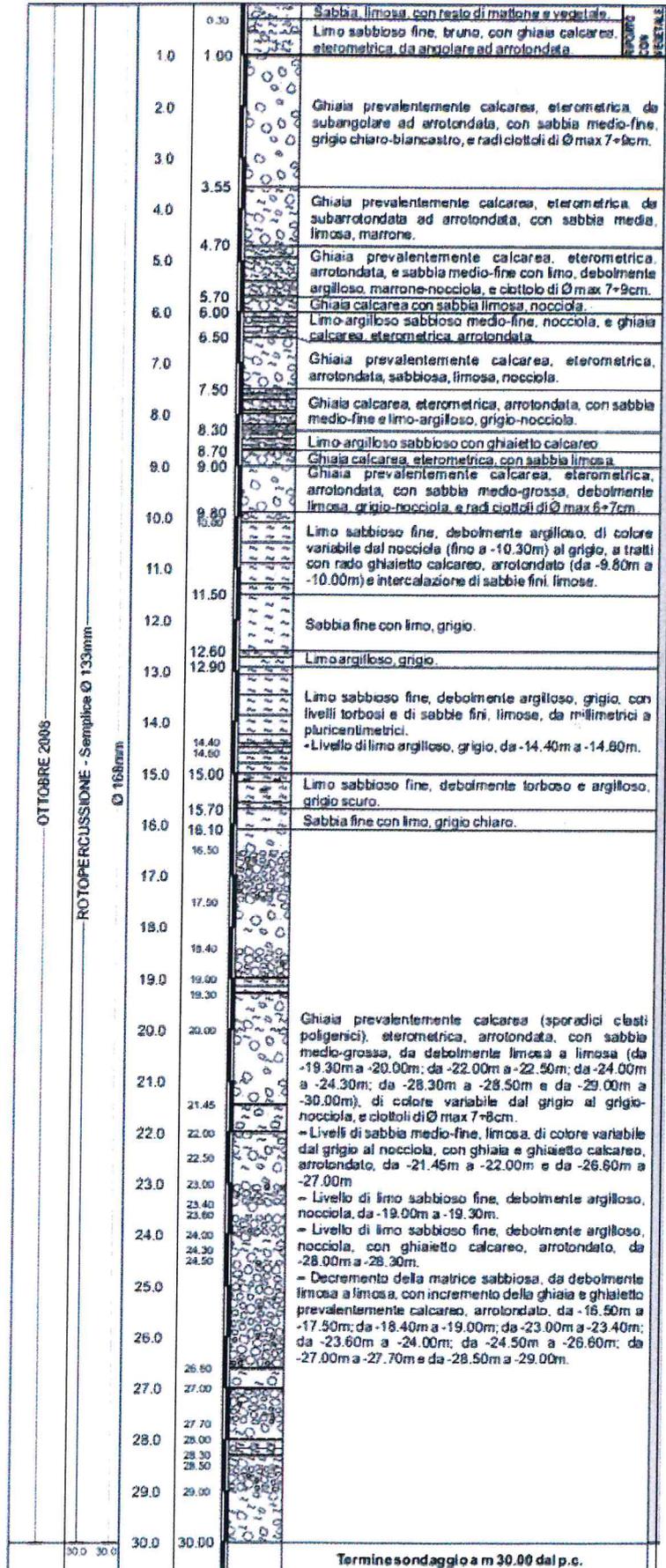
- le indagini geognostiche da eseguire in situ (tipo, numero, profondità, ubicazione);
- le modalità realizzative e le caratteristiche tecniche (ad es. profondità, diametro, collocazione della porzione filtrante del tubo piezometrico) dei piezometri da mettere in opera;
- le modalità per determinare il gradiente idraulico, la direzione di flusso delle acque sotterranee ed i principali parametri idrogeologici dell'acquifero.

Infine, si illustrino le attività di monitoraggio ritenute più opportune da mettere in atto per valutare l'evoluzione della contaminazione nella falda in relazione alla possibile presenza di pozzi domestici in aree limitrofe al sito.

Si allega la scheda stratigrafica di un sondaggio a carotaggio continuo realizzato nelle immediate vicinanze del sito, presso il quale, in fase di perforazione, è stata misurata una soggiacenza della falda freatica pari a circa 5 m dal piano campagna.



Data	Top e diam. carotato Pneumatico	Prof. relativa m	Prof. assoluta m	Legenda	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA
------	------------------------------------	------------------	------------------	---------	---------------------------



**ESAME DI STATO GEOLOGO
II Sessione 2017**

**SEZIONE A
SECONDA PROVA SCRITTA**

Tema 2

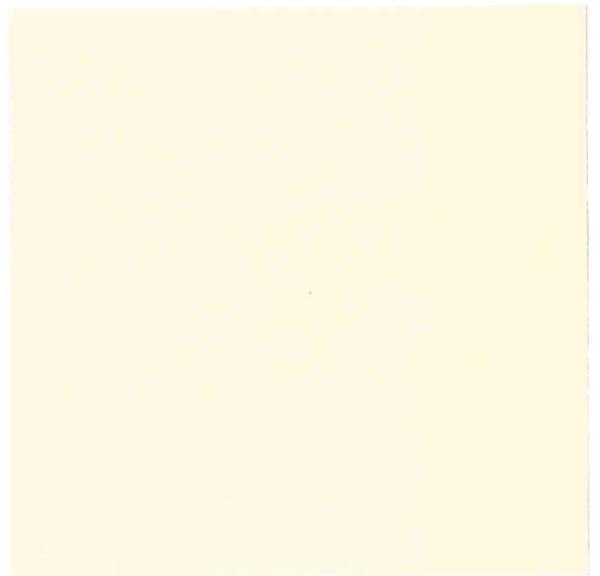
In un terreno di tipo flyschoidale con copertura di tipo argilloso misto a sabbia è avvenuta una frana la cui scarpata ha invaso la sede di una Strada Provinciale.

Il candidato, che ha a disposizione una cartografia al 1:2500 che riporta la situazione topografica prima dell'evento, è stato incaricato di progettare una campagna geognostica che abbia il fine di:

- determinare la profondità e l'andamento del top del materiale sicuramente in posto e, presumibilmente, non soggetto ad ulteriori movimenti;
- programmare il monitoraggio dei movimenti franosi;
- determinare profondità ed andamento della falda acquifera;
- acquisire le proprietà fisiche dei materiali costituenti il pendio e le sue caratteristiche di resistenza.

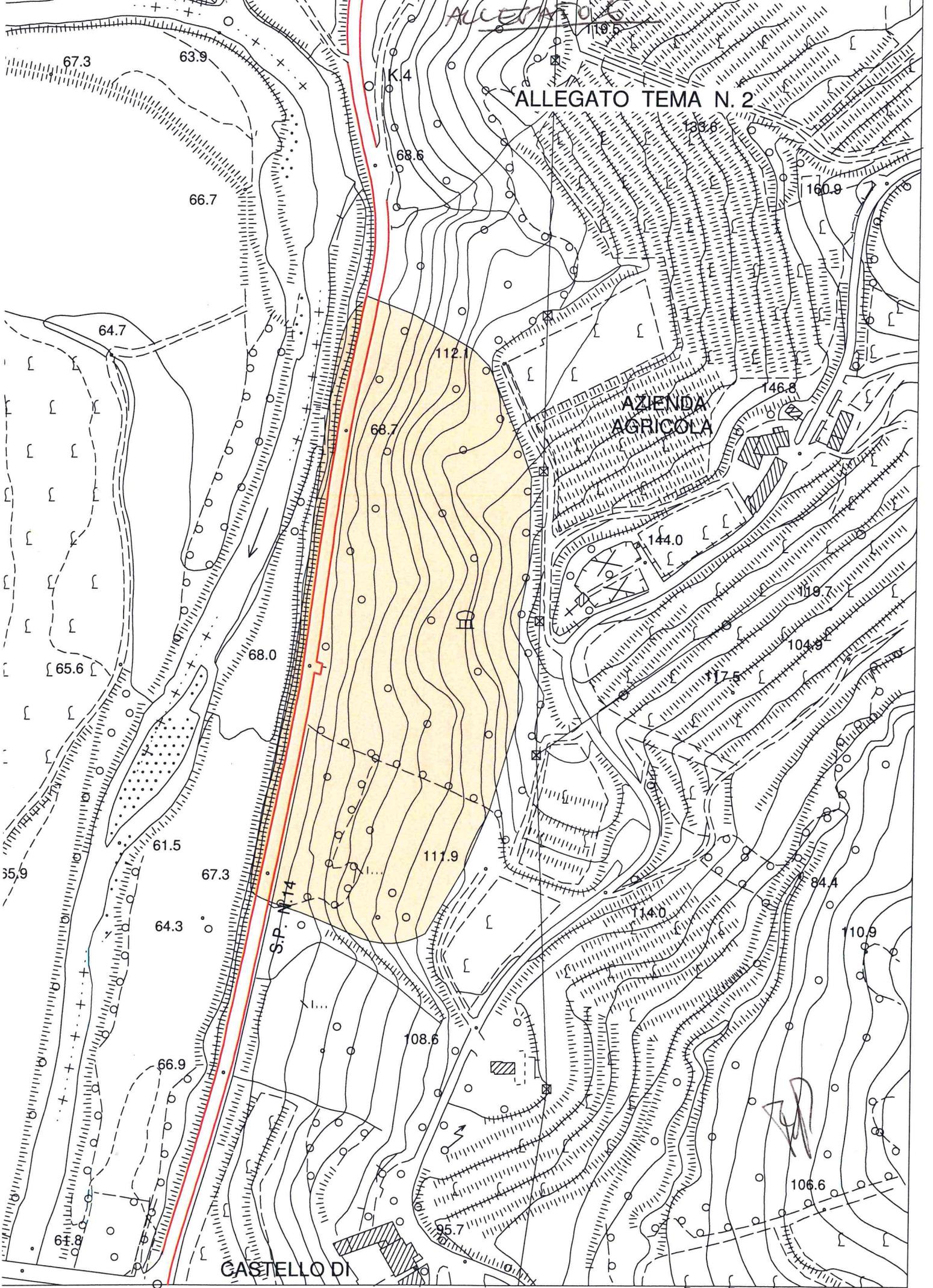
Si elenchino i rilievi, indagini e prove che il candidato intende eseguire per adempiere l'incarico affidatogli tenendo presente che dovendo le indagini e le prove essere appaltate ai sensi della vigente normativa in tema di lavori pubblici le stesse dovranno essere:

- giustificate a mezzo di relazione tecnica;
- quantificate e precisamente identificabili in Tav.1 e ben definite in termini di norme di esecuzione.



Allegato 026

ALLEGATO TEMA N. 2



ALLEGATO 6

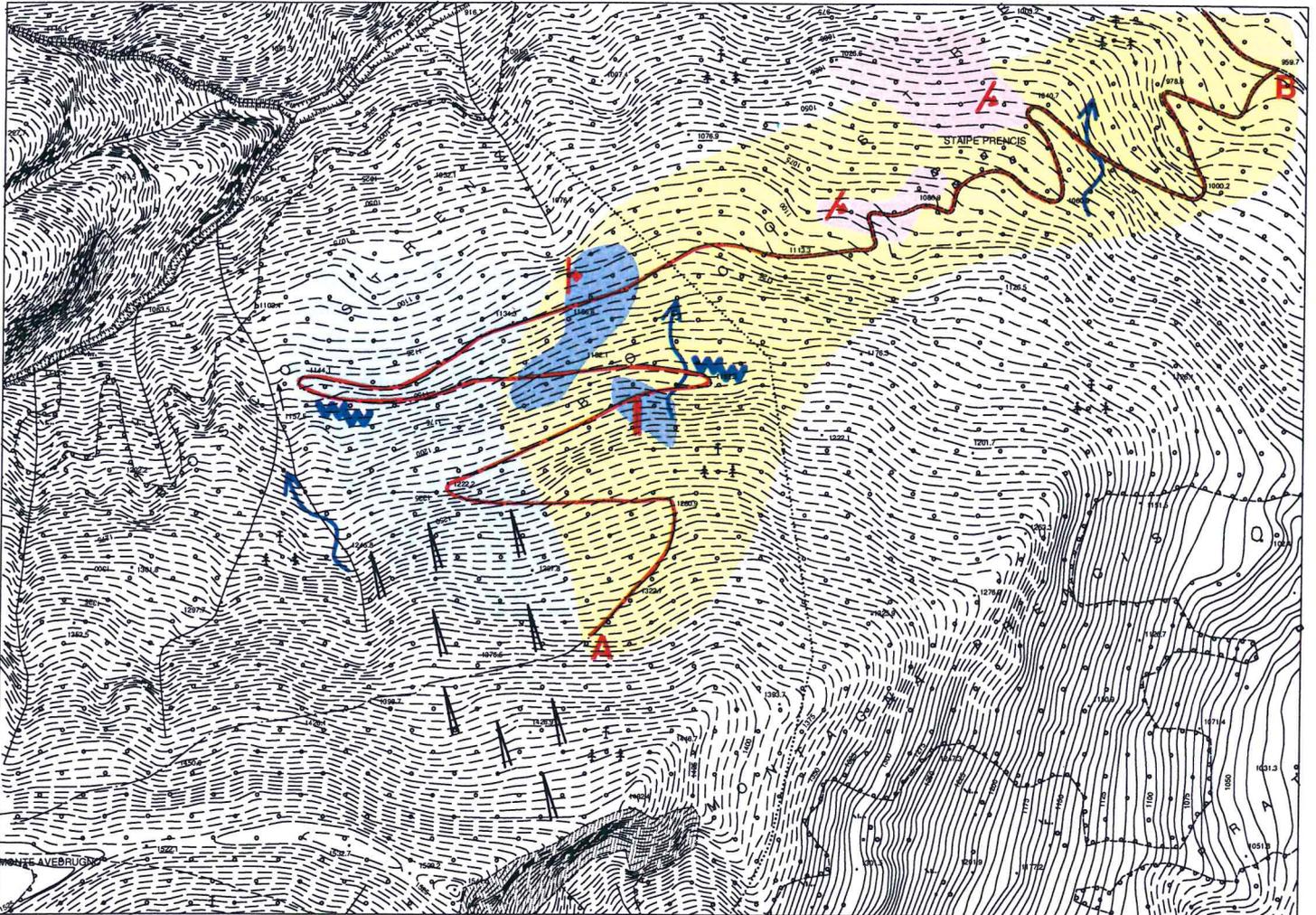
**ESAME DI STATO GEOLOGO
II Sessione 2017**

**SEZIONE A
SECONDA PROVA SCRITTA**

Tema 3

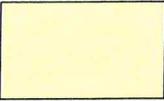
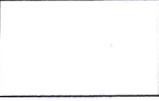
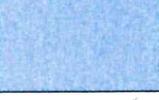
In una situazione reale quale quella rappresentata in figura, il candidato, su un'ipotesi di tracciato di pista forestale così come indicato sulla carta, avente larghezza di m.3.50, presenti, anche con rappresentazione grafiche, le soluzioni tecniche che si dovrebbero adottare per far fronte alle problematiche idrogeologiche e geostatiche che si riscontrerebbero durante la fase esecutiva dei lavori anche in relazione alle indicazioni fornite in legenda.





LEGENDA

SCALA 1:7500

- | | | | |
|--|--|---|-----------------------------|
|  | Depositi detritici di versante
pietrisco, in matrice limo-argillosa |  | Impluvi, fossi drenanti |
|  | Detrito con blocchi calcarei |  | Scendimento massi |
|  | Formazione Werfen
Calcarei marnosi, marne, arenarie (stratificate) |  | Zone umide |
|  | Formazione a Bellerophon
Calcarei dolomitici, gessi |  | strati mediamente inclinati |
| | |  | strati sub-verticali |

**ESAME DI STATO GEOLOGO
II Sessione 2017**

**SEZIONE A
SECONDA PROVA SCRITTA**

Tema 4

Si chiede al candidato di programmare una esplorazione dei suoli al fine di consegnare al Progettista risultati utili per la progettazione di un edificio residenziale, in area urbana, di 5 piani fuori terra e 2 interrati.

L'edificio, di forma regolare (parallelepipedo), ha lato maggiore di 25 m, lato minore 11 m, mentre la distanza inter-piano è di 3 m, per tutti i piani.

La copertura è piana (terrazza di copertura).

La distanza dai confini è di 5 m, su tutti i lati, sia per la parte in elevazione che per la parte interrata.

La facciata d'ingresso dell'edificio è su di un lato lungo ed è rivolta alla strada comunale.

Alla destra della palazzina (guardando l'ingresso) si trova un albergo di altezza (fuoriterra) comparabile all'edificio in progetto: l'albergo è realizzato a confine e non ha interrati. La sua forma è allungata, secondo il senso della prospiciente strada comunale; la sua larghezza è comparabile all'edificio in progetto ed anch'esso è a 5 m dalla strada.

Alla sinistra dell'erigendo condominio vi è un'unità unifamiliare, a pianta quadrata di 10 X 10 m, ad un unico piano (fuoriterra), sostanzialmente allineata all'edificio in progetto.

Sul retro si trova un condominio a 3 piani fuoriterra ed uno interrato, disposto parallelamente a quello in progetto e di forma e dimensioni in pianta comparabili a quello in progetto.

Condominio ed unifamiliare sono a loro volta a 5 m dal confine.

Le proprietà confinanti con il lotto di cui alla presente progettazione presentano ognuna un proprio muro di cinta: i muri sono alti 1 m e sono appoggiati in superficie.

Il lato strada è privo di recinzione ed il lotto interessato alla progettazione è piano (come l'intera area) ed incolto.

Si chiede di definire gli aspetti di natura geotecnica che vanno affrontati e, quindi, si chiede di precisare il numero e la tipologia dei test al suolo, la tecnologia ritenuta più adeguata, la profondità cui spingere l'esplorazione nell'ipotesi di intervento edilizio in zona costiera della Bassa Pianura Friulano Veneta

Si chiede di chiarire la pianificazione dell'esplorazione in funzione delle necessità progettuali dell'opera sia nelle sue fasi di progettazione che di cantiere.



ESAME DI STATO GEOLOGO
II Sessione 2017

SEZIONE A
SECONDA PROVA SCRITTA

Tema 5

Il candidato chiarisca che cosa sono gli impianti a geoscambio e le loro possibili applicazioni, di seguito esponga le diverse tecnologie in uso e le potenzialità di applicazione.
Si chiede, inoltre, di illustrare le procedure di esplorazione geologica e le valutazioni tecniche che il geologo deve fornire ai progettisti.



ALLEGATO 5

