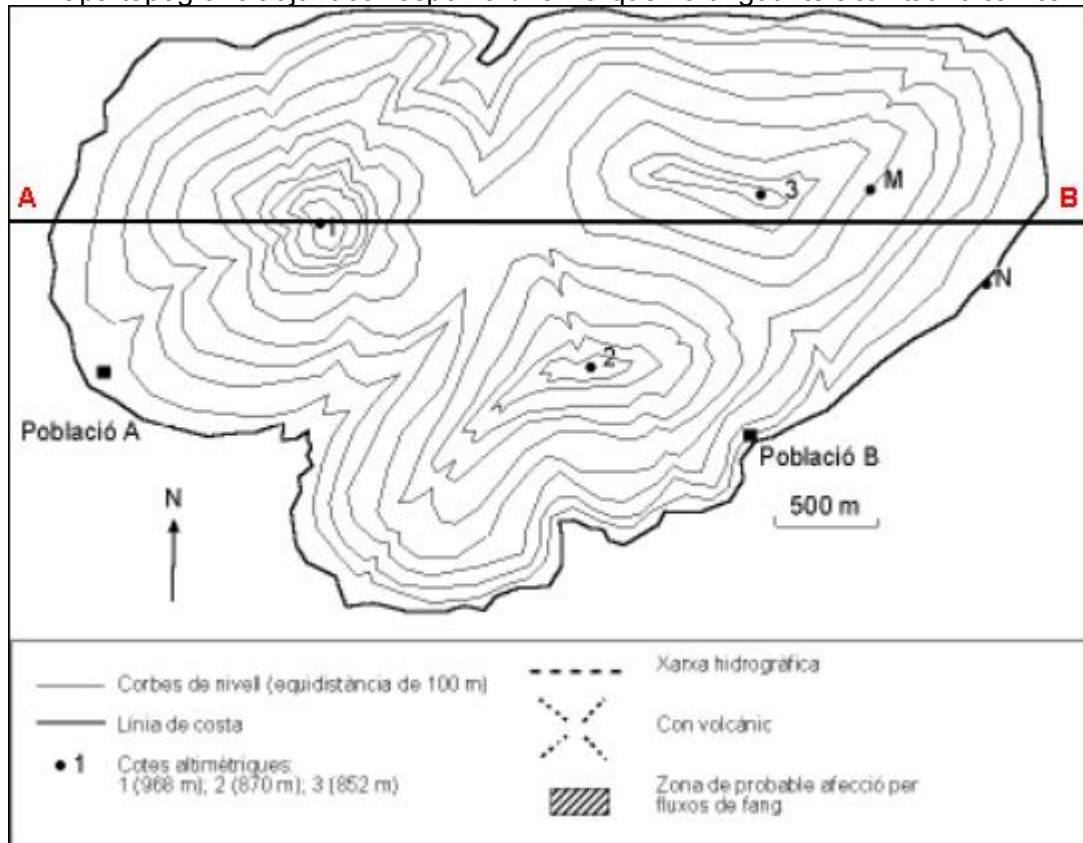


1. El mapa topogràfic adjunt correspon a una illa que ha tingut i té activitat volcànica.



1.1. Observeu amb atenció el mapa:

a. Dibuixeu i indiqueu en el mapa, utilitzant la simbologia assenyalada en la llegenda:

- ✓ la xarxa hidrogràfica de l'illa (color blau).
- ✓ totes les cotes de les corbes de nivell.

b. Calculeu també el pendent entre els dos punts M i N assenyalats en el mapa.

1.2. Dos dels tres cims corresponen a edificis volcànics amb cràter. Quins són? Marqueu-los de color negre en el mapa utilitzant la simbologia assenyalada en la llegenda. Raoneu la resposta.

1.3. Amb tota aquesta informació dibuixeu el tall geològic **A-B**

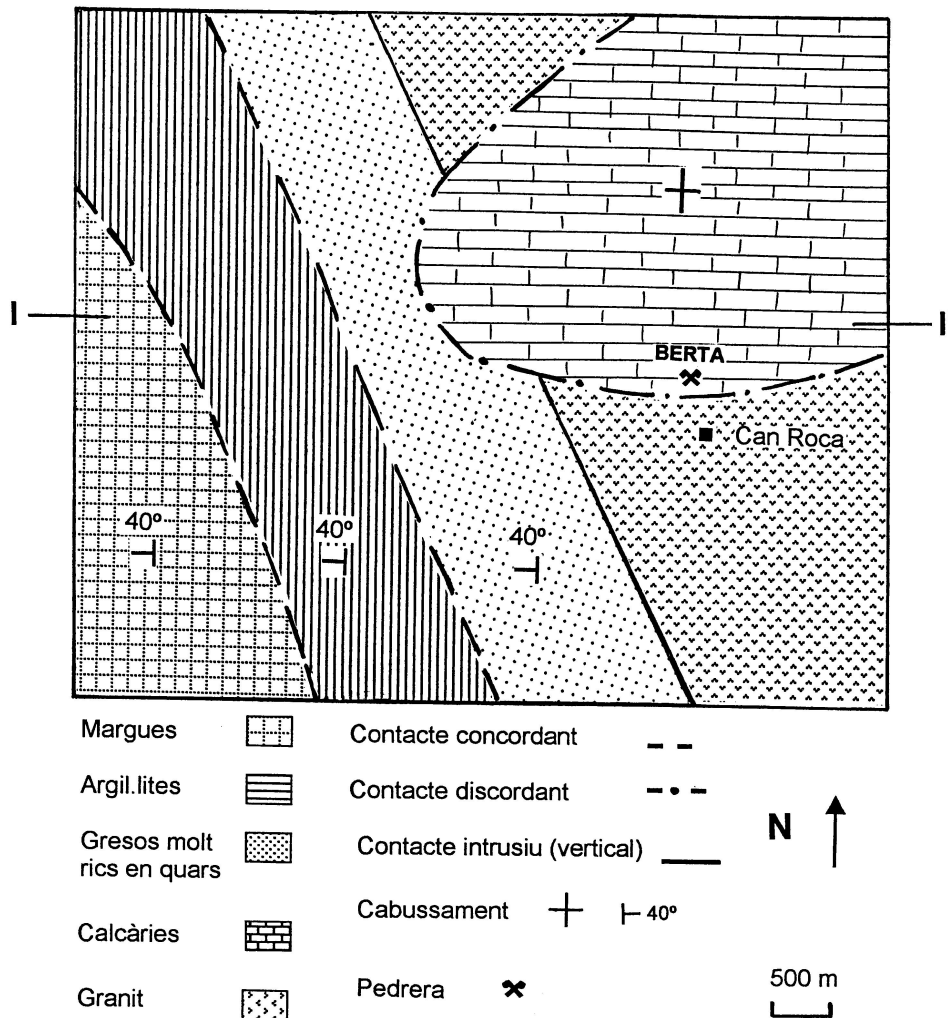
1.4. Segons el Servei de Meteorologia de l'illa, a l'hivern les precipitacions són intenses i sovint en forma de neu per damunt dels 860 m d'altitud.

a. Si els volcans entren en activitat i s'escalfen la neu es fondrà produint fluxos de fang o lahars. Marqueu sobre el mapa, amb color vermell, aquelles zones que podrien ser afectades per lahars utilitzant la simbologia assenyalada en la llegenda.

b. Els fluxos de fang o lahars, poden representar un risc potencial per a les poblacions A i B? Raoneu la resposta.

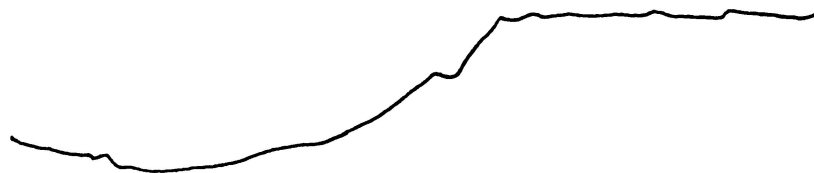


3. El mapa geològic adjunt correspon a una zona en la qual tradicionalment s'han explotat les roques per a ús industrial.



3.1. Darrerament s'ha instal·lat a la zona una nova empresa que vol explotar les argil·lites. Amb l'objectiu de conèixer la disposició geològica de les roques, feu el tall geològic I-I', indicat en el mapa.

Tall geològic I-I'





4. A la zona representada al mapa d'una gran ciutat (fig. 1), es vol construir el túnel de la línia del metro. El túnel, de 5 m d'alçada i 12 m d'amplada, té la seva base situada a 20 m de profunditat. Com que la tuneladora està dissenyada per treballar en materials relativament tous, quan es troba davant materials durs, s'utilitzen càrregues explosives de gran potència per trencar-los.

Per conèixer millor la zona s'han realitzat 3 sondeigs amb els resultats següents:

Sondeig	Descripció litològica
S1	Conglomerats fins als 16 m, després margues
S2	Margues fins als 19,5 m, després calcàries
S3	Conglomerats fins als 18 m, després margues

- 4.1. Elaboreu el tall geològic A-B a la zona indicada (fig. 1) a partir del mapa geològic i/o de les dades dels sondeigs.

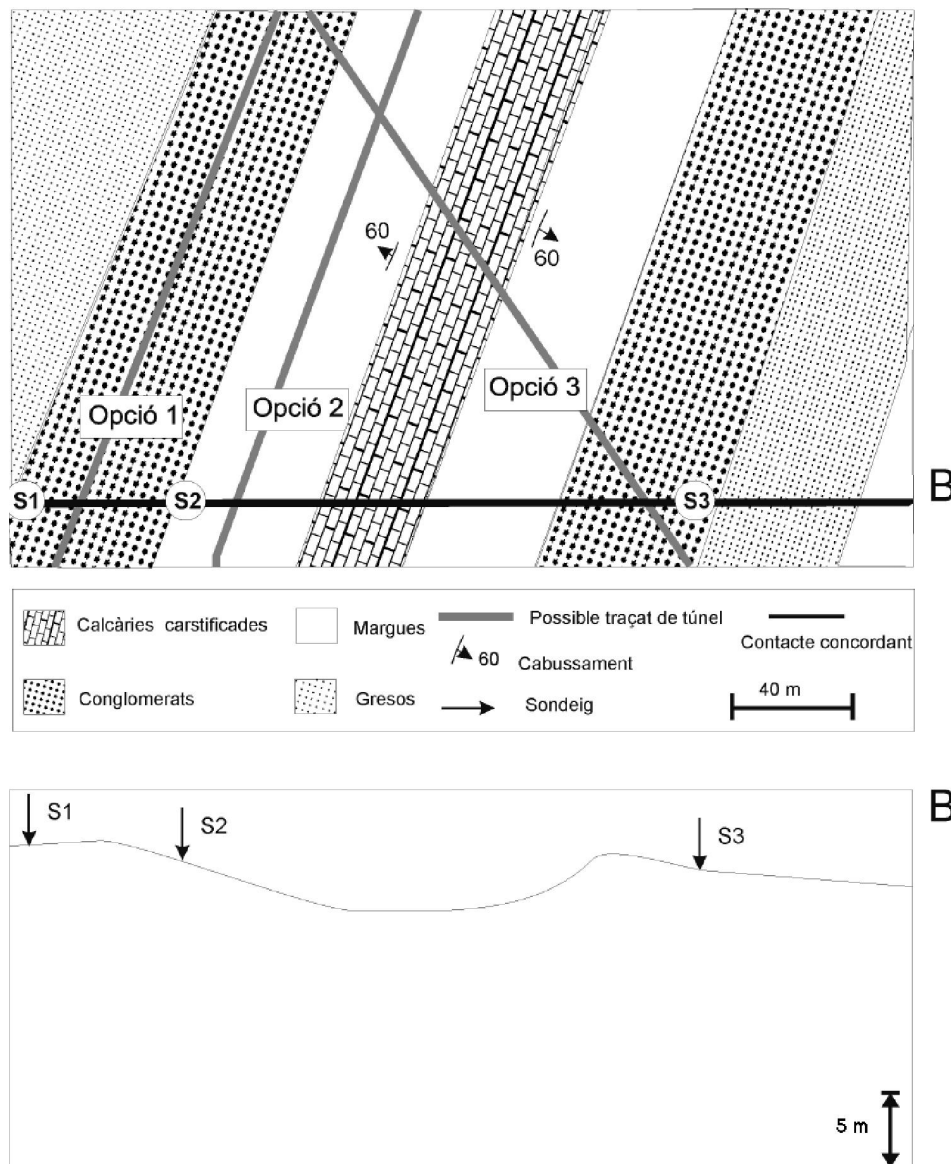


Figura 1. Mapa geològic que mostra les diferents alternatives de construcció de la línia de metro.



- 4.2. D'acord amb les dimensions indicades a l'enunciat, dibuixeu a escala sobre el tall (fig. 1) la situació de cadascun dels tres túnels. Tingueu en compte les diferents escales (vertical i horitzontal) per dibuixar els túnels.