

SÈRIE 1

EXERCICI 1

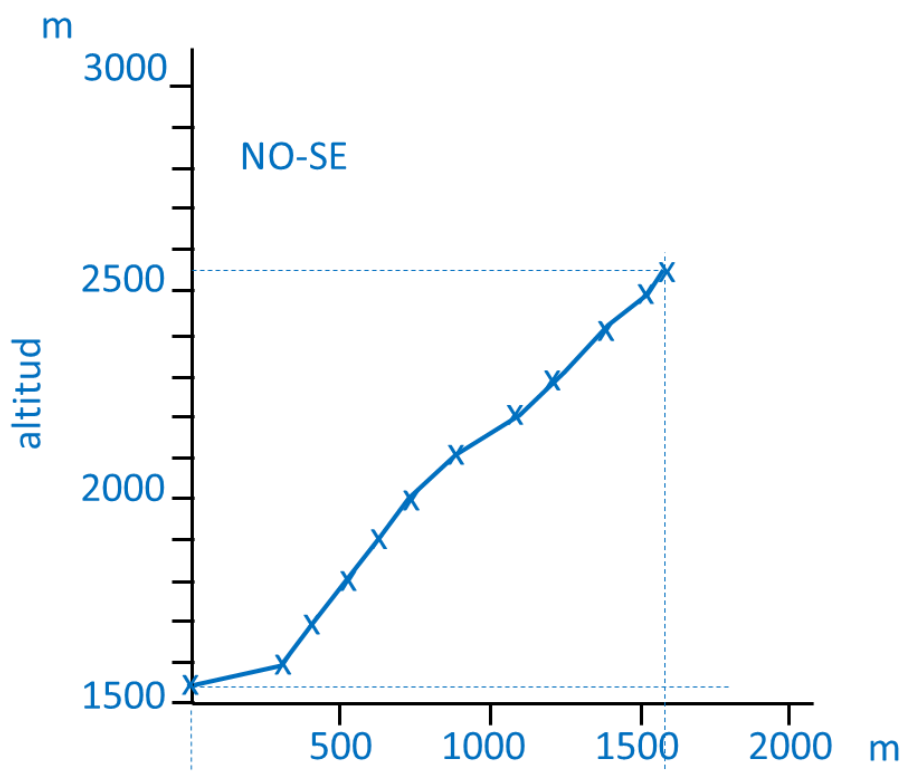
1.1.

(1 punt en total)

Què és una esllavissada i què és un despreniment?	Esllavissada o lliscament: moviment en massa en què una massa de terreny o de blocs es desplaça al llarg d'una superfície de ruptura definida, conservant en part la seva estructura interna. Despreniment: moviment en massa que consisteix en la caiguda sobtada de blocs o fragments de roca des d'un vessant escarpat, amb un recorregut total o parcial per l'aire abans d'impactar a la base del pendent.
Perills geològics esmentats al text	Allaus i inundacions
Mesures predictives	Vigilància del desgel, estudi de la inestabilitat del terreny, vigilància del cabal del riu; estudi comportament de la glacera, estudi geomorfològic del pendent del terreny.
Mesures preventives	Evacuació de la població de Blatten; suspensió de la recerca, evacuació dels pobles de Wiler i Kippel.

1.2.

(1,5 punts en total)



Càlcul del pendent

Considerant segons escala que

Mesures (tenint en compte la versió impresa d'aquest exercici a les PAU 2026)

Longitud del tall A-A' = 5,1 cm.

Tenint en compte l'escala (1,4 cm : 500m), aleshores, la longitud del tall és 1821 m

L'alçada són 1000 m aproximadament.

Per tant, el pendent, considerant 1821 m i 1000 m, és 55 %.

S'acceptaran altres valors obtinguts a partir de mesures que es puguin considerar correctes.

Causas del retrocés de les glaceres

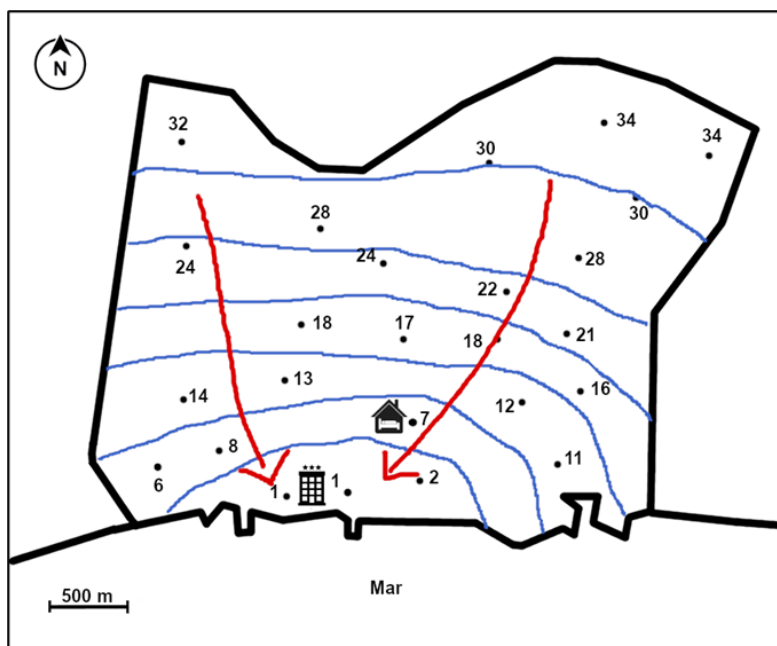
Augment de la temperatura, disminució de les precipitacions, factors topogràfics (factors topogràfics, com l'exposició solar, l'orientació al vent i el pendent del terreny).

EXERCICI 2

2.1.

(1 punt en total)

a)



b)

Motiu 1: les dades del mapa ens indiquen que els fluxos d'aigua subterrània van en direcció a la zona on es localitza l'hotel.

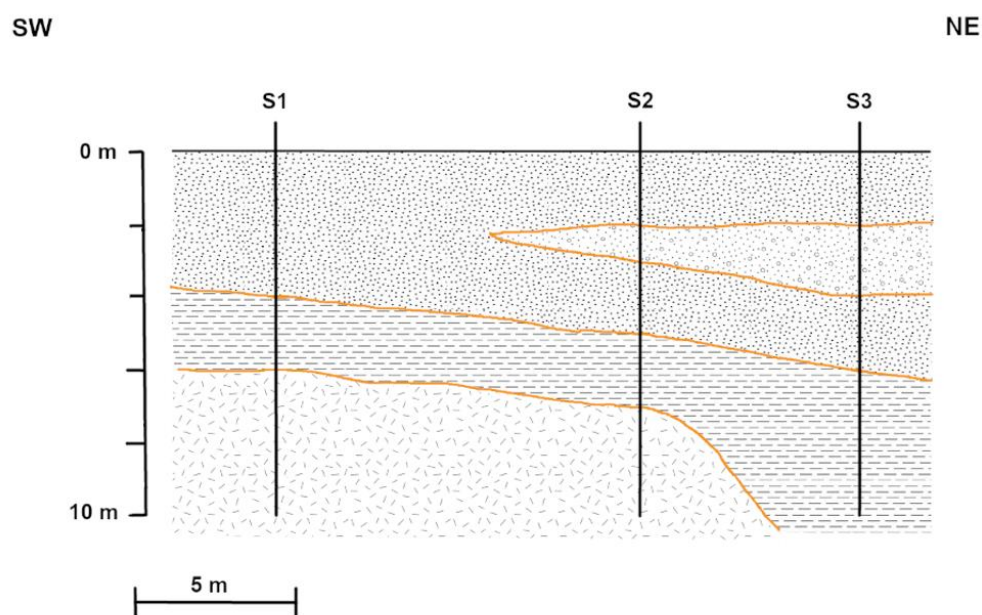
Motiu 2: a més, el nivell freàtic és molt superficial i l'hotel, com diu l'enunciat, es troba a poca altura i, per tant, es pot entendre que, en fer una excavació, aflori l'aigua.

2.2.

(1,5 punts en total)

OPCIÓ A

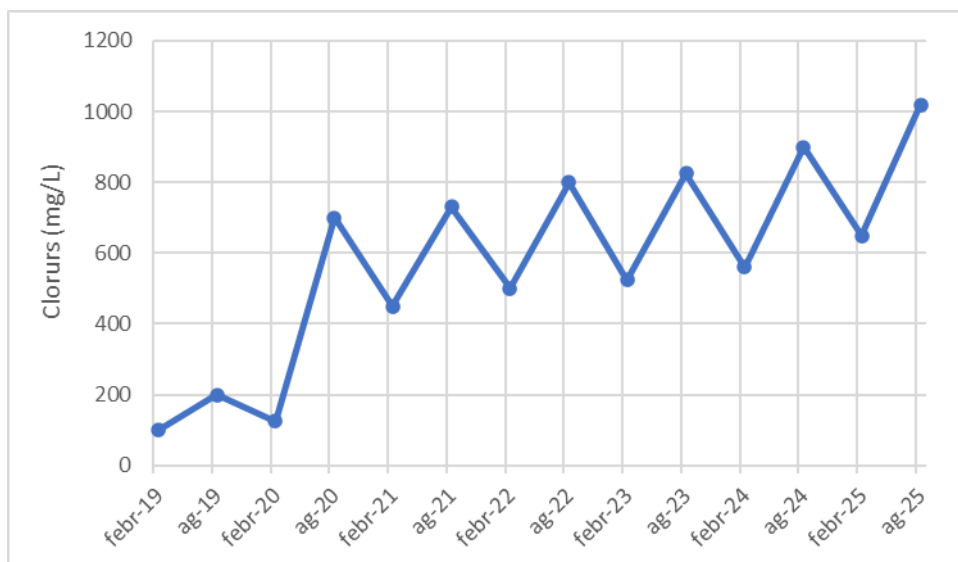
a)



b)

Característiques hidràuliques dels materials fins als 4 m de profunditat	Fins a 4 m de profunditat, els materials que trobem són sorres i graves, és a dir, material porós i permeable.
Nivell freàtic de la zona	Observant la situació de l'alberg al mapa, es veu que la cota del nivell freàtic és, aproximadament, de 7 m.
Justificació	Malgrat tenir materials porosos i permeables que podrien donar problemes d'inundacions, com que la cota del nivell freàtic (uns 7 metres) és inferior a la cota a la qual es trobaria el soterrani (16 metres), no es preveuen problemes d'inundacions.

OPCIÓ B



Nom del procés	Intrusió salina o marina
En què consisteix?	Consisteix en l'entrada d'aigua salada del mar a aqüífers costaners d'aigua dolça. Aquest procés contamina l'aigua subterrània i fa que no sigui apta per al consum humà o el reg.
Pot ser el turisme el causant de la salinització de la font?	Sí.
Justifiqueu-ho esmentant dues raons coherents amb les dades del gràfic.	Al gràfic es veu que els nivells de clorurs comencen a pujar en el moment en què s'inaugura l'hotel. Per tant, podria haver-hi una certa relació.
	A més, els increments més grans de clorurs s'observen a l'estiu, quan hi ha una explotació màxima per l'arribada del turisme i una recàrrega mínima de l'aqüífer.

EXERCICI 3

3.1.

(1 punt en total)

<i>L'exposició a la perillositat sísmica és uniforme?</i>	No, l'exposició no és uniforme a tot el territori espanyol. Segons el mapa de densitat de població, la població es concentra principalment a les zones costaneres, a les illes i a les grans àrees urbanes (com Madrid), mentre que àmplies zones de l'interior presenten densitats molt baixes.
<i>Expliqueu quines zones tenen una perillositat superior a la resta.</i>	Les zones amb perillositat sísmica més elevada es localitzen sobretot al sud-est de la península Ibèrica (Andalusia oriental, Múrcia i sud del País Valencià), així com en algunes àrees dels Pirineus.
<i>Quines zones tindrien el risc més elevat si la vulnerabilitat fos semblant a tot arreu?</i>	Si la vulnerabilitat fos similar a totes les localitats, el risc més elevat es donaria a les zones on coincideixen una perillositat alta i una exposició elevada. En aquest cas, el sud-est peninsular, especialment el litoral valencià i murcià, presentaria els valors de risc més alts, ja que combina acceleracions del terreny elevades amb una densitat de població considerable.
<i>Tenint en compte el període de retorn, podria haver-hi un terratrèmol amb una acceleració del terreny alta dins del proper segle? I en els propers deu anys?</i>	Dins del proper segle, sí que podria produir-se un terratrèmol amb una acceleració del terreny elevada, tot i que seria poc probable, ja que el mapa fa referència a un escenari associat a un període de retorn llarg (475 anys). En canvi, en els propers 10 anys és molt poc probable que es produeixi un terratrèmol d'aquestes característiques, ja que és un període de temps massa curt.
<i>A partir dels mapes, expliqueu per què una mateixa acceleració del terreny pot tenir conseqüències diferents segons la zona afectada.</i>	Perquè les conseqüències d'un terratrèmol també depenen de l'exposició i de la vulnerabilitat. Així, una mateixa acceleració pot provocar danys molt més importants en zones densament poblades o amb edificacions poc resistents que en àrees poc poblades o amb construccions millor adaptades al risc sísmic.

3.2.

(1 punt en total)

Distribució dels epicentres:

Els epicentres dels terratrèmols a Catalunya no es distribueixen de manera uniforme. Es concentren principalment als Pirineus i Prepirineus i Serralada Transversal, i en menor mesura a la Serralada Costanera Catalana.

Causa geològica

La col·lisió entre les plaques africana i eurasiàtica, i la reactivació de fractures heretades durant la formació dels Pirineus, així com les falles neògenes.

Descripció del terratrèmol:

El terratrèmol de la Candelera devia ser un terratrèmol fort, amb una magnitud elevada (aprox. 6,5), percebut en una àrea molt extensa. La intensitat IX indica una sacsejada molt violenta a la zona de l'epicentre, amb moviments del sòl molt intensos i difícils de suportar per les persones i infraestructures.

Efectes en el territori:

Destrucció o greus danys estructurals en edificis, especialment en construccions de pedra i sense reforç, ensorraments parcials o totals d'habitatges, esglésies i muralles, esllavissades i desprendiments en zones de pendent, i víctimes humanes, així com una alteració important de la vida quotidiana.

3.3.

(0,5 punts en total)

La planificació prèvia i la coordinació dels serveis d'emergència, a través del SISMICAT, no redueixen la perillositat, ja que no poden evitar que es produeixi un terratrèmol.

En canvi, redueixen principalment la vulnerabilitat, perquè permeten una resposta ràpida, una millor protecció de la població i una gestió eficient dels recursos.

A més, poden reduir parcialment l'exposició, mitjançant evacuacions preventives o la restricció de l'accés a zones afectades, i disminuir així les conseqüències del terratrèmol.

EXERCICI 4

4.1.

(1 punt en total)

Percentatge d'energia fotovoltaica	Percentatge d'energia fotovoltaica $1818/40481 \times 100 = 4,5 \%$.
Percentatge d'energies renovables	Percentatge d'energies renovables $(1818 + 3595 + 2893 + 422)/40481 \times 100 = 8728/40481 \times 100 = 21,6 \%$.
Usos de l'energia fotovoltaica i del total d'energia renovable	Han de veure que els 1818 GWh de l'energia fotovoltaica poden cobrir el transport i el sector primari. I que amb els 8728 GWh no arriben a cobrir la demanda de res més. Poden contribuir a qualsevol de les tres, però no n'hi ha prou.

4.2.

(1,5 punts en total)

Font d'energia	Energia solar tèrmica (no s'hi val la fotovoltaica o energia solar a seques).
Descripció	L'energia solar tèrmica consisteix en l'aprofitament directe, en forma d'escalfament o energia calorífica, de la radiació solar incident.
Avantatge	Font gratuïta i inesgotable.
Inconvenient	Ocupen molt espai; cal que hi hagi prou sol.

Font d'energia	Energia geotèrmica.
Descripció	L'energia geotèrmica és l'energia que s'obté mitjançant l'aprofitament de la calor interna de la Terra, que globalment es pot considerar contínua i inesgotable a escala humana.
Avantatge	Energia neta, explotació senzilla i cost baix.
Inconvenient	No està disponible a tot arreu.

Font d'energia	Energia de l'hidrogen – hidrogen verd.
Descripció	Energia que s'obté a partir del vapor d'aigua obtingut quan l'H ₂ reacciona amb l'O ₂ .
Avantatge	Atès que es genera vapor d'aigua, no és contaminant.
Inconvenient	L'obtenció de l'H ₂ (g) encara és costosa i potencialment inflamable; cal convertir el vapor d'aigua en líquid perquè és un gas d'efecte hivernacle.

Font d'energia	Energia mareomotriu.
Descripció	Energia que s'obté a partir de la força motriu de les mareas. Quan la marea puja, s'obren les rescloses i l'aigua de mar entra a l'interior amb un salt d'aigua que mou les turbines i genera energia. Amb la baixamar, l'aigua torna al mar.
Avantatge	Energia neta. Llocs de feina.
Inconvenient	Impacte ambiental sobre la dinàmica litoral. Costosa.



Font d'energia	Bioenergia.
Descripció	Energia obtinguda a partir de la combustió de matèria orgànica. N'hi ha de diferents tipus (cultius energètics, biomassa residual, etc.).
Avantatge	No contribueix al canvi climàtic perquè el balanç de CO ₂ és zero. Minimitza la dependència dels combustibles fòssils, és poc contaminant, té un cost baix, genera llocs de treball, té un rendiment elevat i es pot fer una valorització de residus.
Inconvenient	L'ús excessiu pot provocar la desforestació.