Geologia i ciències ambientals

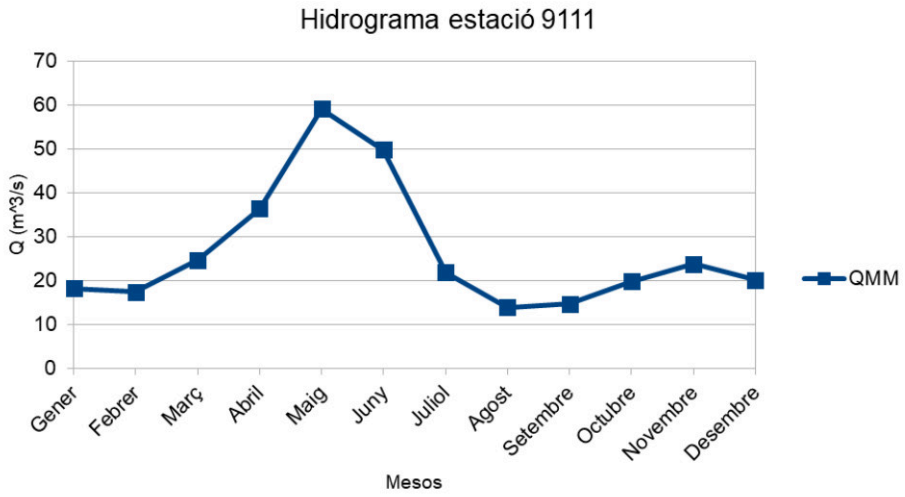
Hidrosfera

Solucions · 2 exercicis

Proves d'accés a la universitat (PAU) de Catalunya. Ordenats del més recent al més antic.
Retalls dels exàmens i pautes oficials (selecat.cat / universitats.gencat.cat).

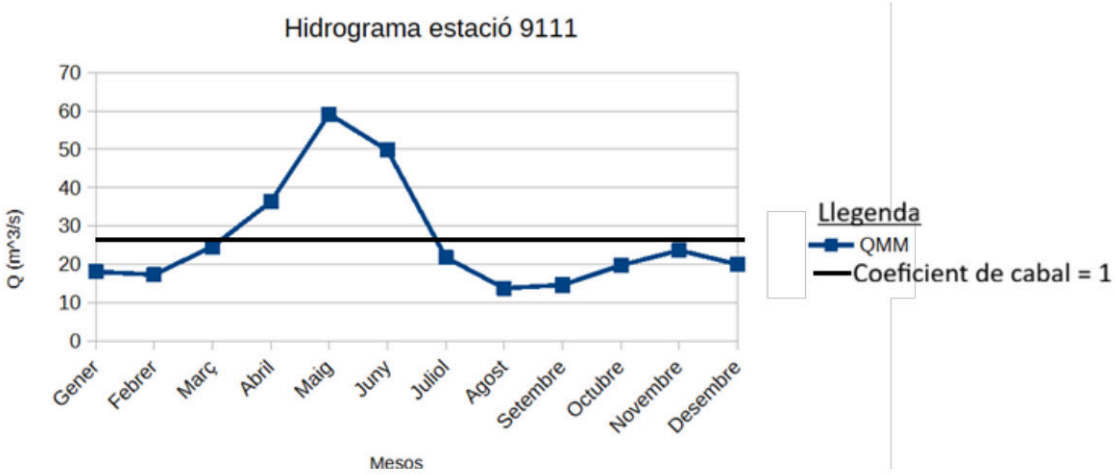
EXERCICI 4

4.1.



Quina informació aporten els hidrogrames?
Un hidrograma és un gràfic que representa el cabal d'un riu amb el temps i que permet observar com es comporta el riu. Així podem saber la variació temporal del cabal, els períodes d'aigües altes i baixes, el cabal màxim i mínim, la resposta del riu davant d'episodis de pluja o desgel, i el règim fluvial del riu.

4.2.



Mesos en què el coeficient de cabal és superior a 1	Abril, maig i juny.
A què són deguts els períodes amb cabals més alts?	Les aigües altes es deuen al desgel de les capçaleres dels rius que neixen als Pirineus.
Quin és el clima que fa que es generi un diagrama similar al que heu representat?	Clima continental de muntanya o alpí.

4.3.

Factors	*Influència en el règim fluvial*
Clima	Té una gran influència. Les precipitacions determinen el cabal i les variacions al llarg de l'any. L'aigua alimenta els rius i els aqüífers.
Litologia	Depenent de la permeabilitat i la resistència a l'erosió, els sòls condicionen la xarxa fluvial.
Topografia	El relleu condiciona la xarxa fluvial, la seva organització, la capacitat erosiva i el seu règim fluvial.
Vegetació	La vegetació fa possible que es retingui l'aigua de les precipitacions, la qual cosa afavoreix la retenció d'humitat al sòl i al subsol i dificulta l'erosió. Per això, en zones amb més vegetació hi ha una disponibilitat hídrica més gran.
Acció antròpica	Els humans consumim aigua per abastir-nos i per al reg. Aquestes infraestructures afecten el curs normal d'un riu.

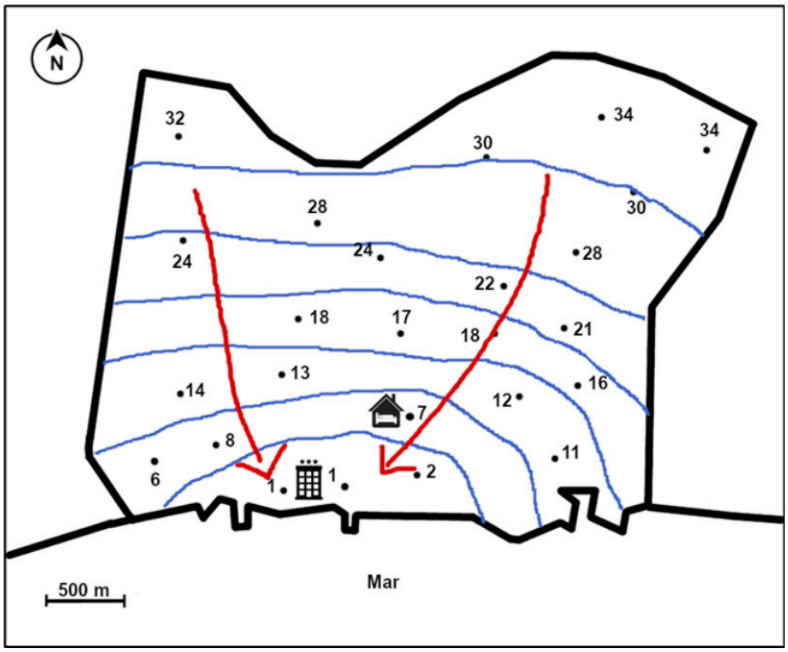
2. PAU 2026 · Juny · Sèrie 1 · Exercici 2

EXERCICI 2

2.1.

(1 punt en total)

a)



b)

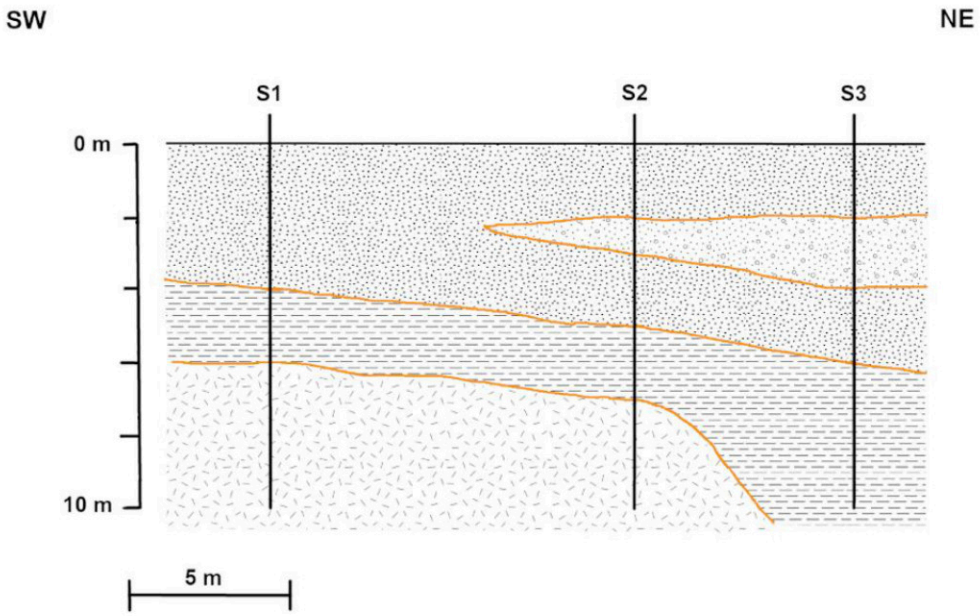
Motiu 1: les dades del mapa ens indiquen que els fluxos d'aigua subterrània van en direcció a la zona on es localitza l'hotel.
Motiu 2: a més, el nivell freàtic és molt superficial i l'hotel, com diu l'enunciat, es troba a poca altura i, per tant, es pot entendre que, en fer una excavació, aflori l'aigua.

2.2.

(1,5 punts en total)

OPCIÓ A

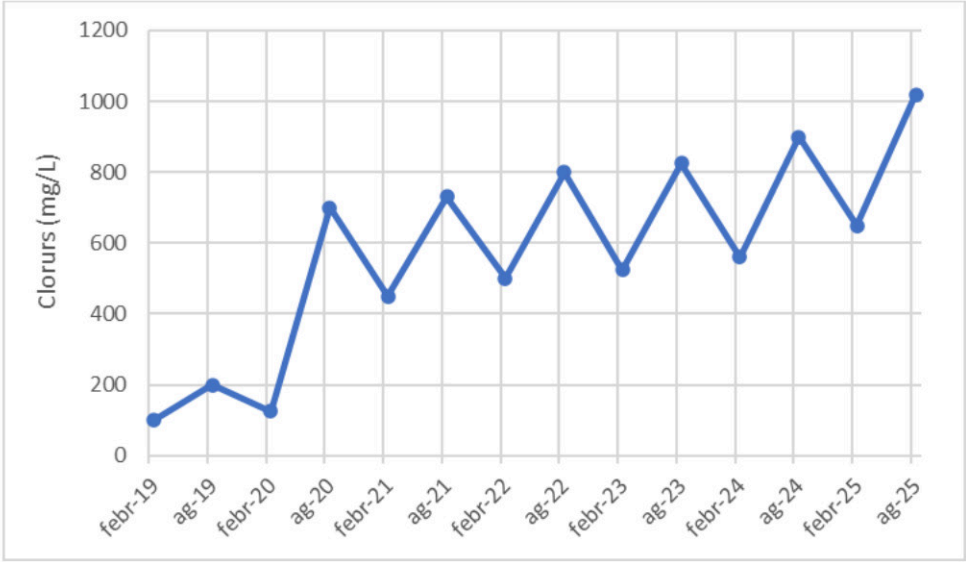
a)



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.