



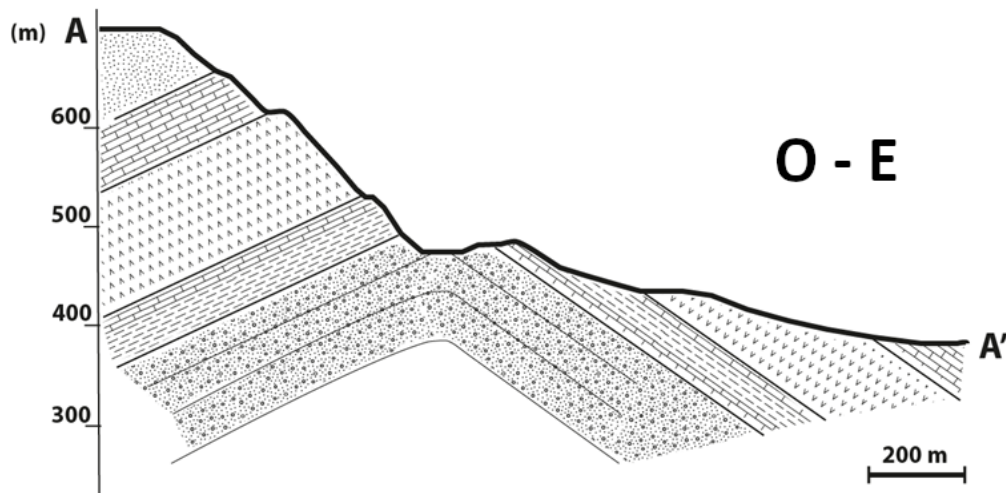
SÈRIE 3

Exercici 1

[2,5 punts en total]

1.1.

[1 punt]



Tall geològic, en el qual les capes es disposen plegades formant un antiforme. El tall té una orientació O-E.

L'estructura és un antiforme o anticlinal.



1.2.

[1 punt]

<i>Aplicacions</i>		<i>Calcàries</i>	<i>Lutites</i>	<i>Gresos</i>
Àrids	Naturals			
	Artificials	X	X	X
Aglomerats	Ciment	X	X	
	Calç	X		
	Formigó	X		
Roques de construcció	Pedres de construcció	X		X
	Roques ornamentals	X		X
Productes ceràmics	Terrisses i porcellanes		X	
	Rajoles o maons		X	
	Productes refractaris		X	

1.3.

[0,5 punts]

<i>Impacte</i>	<i>Mesures preventives associades</i>
Contaminació de l'aire	<p>L'activitat minera pot generar pols i partícules a l'aire, cosa que afecta la salut dels habitants, especialment les persones amb problemes respiratoris o altres malalties pulmonars.</p> <p>Mesures preventives:</p> <ul style="list-style-type: none">• Implementar sistemes per reduir la generació de pols.• Utilitzar màquines amb sistemes de filtratge de pols per minimitzar-ne l'emissió.• Instal·lar pantalles o tanques a les àrees d'extracció per evitar que la pols es desplaci cap al poble.
Contaminació d'aigua	<p>Les activitats mineres poden afectar els cursos d'aigua locals, amb l'emissió de substàncies tòxiques o sediments que poden contaminar les aigües subterrànies i superficials, i posar en perill la qualitat de l'aigua per a consum humà i agrícola.</p> <p>Mesures preventives:</p> <ul style="list-style-type: none">• Instal·lar sistemes de depuració i filtratge a les aigües residuals generades per l'explotació per evitar que es



	<p>contaminin els rius o aqüífers.</p> <ul style="list-style-type: none">• Monitoritzar constantment la qualitat de les aigües per detectar qualsevol alteració a temps.• Evitar l'abocament directe d'aigües residuals a rius o embassaments, i redirigir-les a sistemes de tractament adequats.
Degradació del paisatge	<p>L'extracció de materials pot modificar el paisatge natural de la zona.</p> <p>Mesures preventives:</p> <ul style="list-style-type: none">• Establir un pla de restauració del paisatge que inclogui la rehabilitació de les zones explotades un cop finalitzada l'extracció, com la reforestació i el disseny de zones verdes.• Limitar l'àrea d'explotació per evitar l'impacte excessiu sobre el territori.• Promoure activitats de turisme sostenible en les zones no afectades per l'explotació.
Soroll i vibracions	<p>L'activitat minera, especialment si inclou explosions o trituració de roques, pot generar sorolls intensos i vibracions que afecten la qualitat de vida de la població i poden danyar estructures d'edificis propers.</p> <p>Mesures preventives:</p> <ul style="list-style-type: none">• Utilitzar tecnologies i equips amb sistemes de reducció de soroll, com ara màquines més silencioses i processos més eficients.• Establir horaris per a l'activitat minera que no coincideixin amb els moments de descans dels habitants, per reduir l'impacte del soroll.• Instaurar una vigilància constant sobre el nivell de soroll i vibracions per garantir que es mantenen dins dels límits legals i segurs per a les persones.
Pèrdua o modificació d'hàbitats	<p>Les activitats mineres poden destruir hàbitats naturals, desplaçant o eliminant espècies locals de flora i fauna, fet que pot provocar la pèrdua de biodiversitat.</p> <p>Mesures preventives:</p> <ul style="list-style-type: none">• Realitzar estudis d'impacte ambiental exhaustius per identificar espècies protegides i establir plans protegir-les.• Crear zones de protecció de fauna i flora al voltant de les àrees d'explotació per evitar-ne l'afectació directa a la biodiversitat.• En cas de necessitat, traslladar temporalment espècies



	vulnerables a altres àrees segures fins que es restableixi el seu hàbitat.
Desplaçament de la població	<p>Si l'activitat minera afectés intensament les zones residencials, podria ser necessari desplaçar alguns habitants, amb el consegüent impacte social i econòmic.</p> <p>Mesures preventives:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realitzar un pla de compensació per a aquells residents que s'hi puguin veure afectats, ja sigui mitjançant l'oferta de nous habitatges o indemnitzacions adequades. • Establir programes de recol·locació temporal o definitiva, sempre amb la voluntat de mantenir la cohesió social i econòmica de la comunitat. • Implicar els habitants en el procés de presa de decisions i informar-los adequadament sobre les conseqüències de l'explotació i les possibles mesures de compensació.

Exercici 2

[2,5 punts en total]

2.1.

[1,5 punts]

Volcà	Tipus d'erupció	Justificació	Característiques del magma
Fagradalsfjall (Islàndia)	Efusiva	<ul style="list-style-type: none"> - Emissions de lava - Emissions de cendra mínimes - Fluxos de lava tranquils 	<ul style="list-style-type: none"> - Fluid o poc viscos. - Màfic (bàsic) - Amb poca presència de gasos - Temperatura elevada
Semeru (Java)	Explosiva	<ul style="list-style-type: none"> - Erupció violenta - Llançament de cendra i piroclasts - Fluxos piroclàstics 	<ul style="list-style-type: none"> - Viscós - Fèlsic (àcid) - Major presència de gasos - Temperatura baixa



Volcà	Tipus de límit
Fagradalsfjall	Divergent o constructiu (dorsal oceànica)
Semeru	Convergent o destructiu (zona de subducció)

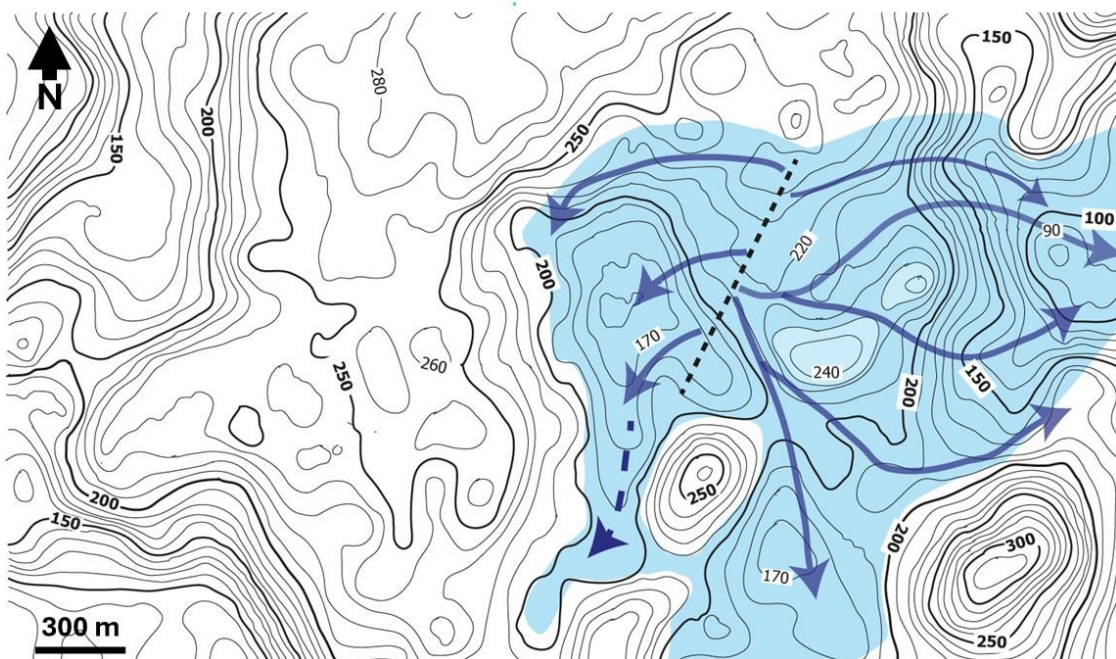
Quin és l'altre tipus de límit de placa que existeix? Presenta vulcanisme associat? Justifiqueu la resposta

L'altre tipus de límit de plaques tectòniques que existeix és el límit passiu o transformant, en el qual no hi ha vulcanisme associat ja que en aquestes zones les plaques tectòniques es desplacen horitzontalment una respecte a l'altra, sense que el material es fongui.

2.2.

[1 punt]

OPCIÓ A



Mapa topogràfic de la zona de Fagradalsfjall. En blau es pinta l'àrea que va quedar afectada per l'erupció. Les fletxes indiquen les possibles vies.



<i>Risc:</i> Emanacions de gasos tòxics
<i>Dues mesures per a minimitzar el risc:</i> Ús de màscares de protecció Visita des de llocs allunyats de la fissura Seguir les indicacions de les autoritats Visitar la zona només amb guies qualificats

OPCIÓ B

Volcà	Mesura	Factor de risc que hauria disminuït	Justificació
Fagradalsfjall (Islàndia)	Construcció de dics per desviar la lava	Vulnerabilitat	Protegeix la població que viu a la zona afectada
	Construcció de rases per canalitzar la lava	Vulnerabilitat	Protegeix la població que viu a la zona afectada
	Evitar construir en zones situades en el fons de valls	Exposició	Disminueix el volum de població que viu a la zona
	Refredar la lava amb mànegues per aturar-la	Vulnerabilitat	Protegeix la població que viu a la zona afectada
Semeru (Java)	Construcció de teulades inclinades per evitar l'acumulació de cendra	Vulnerabilitat	Disminueix la possibilitat que caiguin edificis
	Evitar construir prop de l'edifici volcànic	Exposició	Disminueix el volum de població que viu a la zona



	Implementar sistemes d'avís a la població	Vulnerabilitat	Prepara la població davant l'erupció
	Disseny de vies d'evacuació ràpides de la zona	Vulnerabilitat	Prepara la població davant l'erupció

Exercici 3

[2,5 punts en total]

3.1.

[1 punt]

<i>Aspecte</i>	<i>Localització A</i>	<i>Localització B</i>
Proximitat al castell	Més propera al castell	Una mica més allunyada del castell. Requereix més desplaçament
Accessibilitat	Situada en una zona de pendent. Més dificultat d'accés	Més propera a la pista forestal i zona amb poc pendent i amb corriols. Accés més fàcil i directe
Impacte visual des del castell	Molt visible des del castell	Menys visible, més integrada al paisatge
Modificació del paisatge si es construeix l'aparcament	Zona més accidentada, requerirà més moviments de terra	Terreny més estable cosa que implica una menor intervenció sobre el medi



	Localització A	Localització B
Avantatges	Més propera al castell	Més allunyada, però amb accés fàcil i directe. A més a més la seva construcció implica pocs canvis en el paisatge
Inconvenients	Més dificultat d'accés. Molt visible des del castell. La seva construcció requereix canvis importants en el paisatge	Visible des del castell



3.2.

[1,5 punts]

<i>Aparcament <u>menys</u> adient</i>	A
---------------------------------------	---

Fenomen geològic extern 1

<i>Identificació</i>	Esllavissada o lliscament
<i>Definició</i>	Lliscament de material per sobre d'una o diverses superfícies sense perdre mai el contacte amb la superfície.
<i>Mesures preventives</i>	<ul style="list-style-type: none">-Construcció de dics-Ancoratges-Bancals-Drenatges interiors i en superfície.-Canalitzacions-Construcció de contraforts de formigó i gabions-Talussos dissenyats amb formes còncaves-Reforestació dels vessants

Fenomen geològic extern 2

<i>Identificació</i>	a. Despreniment b. Bolcada
<i>Definició</i>	a. Blocs de roca de mides diverses es desprenen del massís i cauen amb un recorregut parcial o total per l'aire. b. Moviment superficial d'un bloc de terreny causat per la gravetat, que produeix una girada al voltant d'un eix per sota el centre de gravetat de la massa inestable.
<i>Mesures preventives</i>	<ul style="list-style-type: none">- Anclaratges- Malles metàl·liques- Retirar els blocs inestables del vessant- Modificar el perfil del vessant



Exercici 4

[2,5 punts en total]

4.1.

[1 punt]

PM ₁₀		
Exemples	Font	Efecte sobre la salut i el medi ambient
Cendres d'incendis fums de fàbriques, fums de vehicles, pol·len, espores, argiles, llims, pols de pedreres, pols de construcció, pols de minería a cel obert, cendres d'erupcions volcàniques, pols sahariana, altres	Trànsit Fonts estacionàries de combustió: calefacció domèstica, indústria, incineració de residus industrials i urbans i centrals tèrmiques de combustibles fòssils. Construcció, pedreres i minería. Cimenteres Indústria ceràmica Foneries Focs forestals i agrícoles Agricultura Vent sud (Sàhara)	Afeccions respiratòries, afeccions a persones amb asma, problemes cardiovasculars, càncer, afeccions a fetus i nens petits, disminució de la transpiració de les plantes per deposició en fulles, disminució de la taxa de fotosíntesi per deposició en fulles, transparència aire, altres

Ozó

Com es forma? L'ozó és un **contaminant secundari**, és a dir, no emès directament a l'atmosfera per una font, sinó format a partir de **reaccions fotoquímiques** (activades per la **llum solar**) entre contaminants primaris. Concretament, es forma ozó quan coexisteixen els òxids de nitrogen (**NOx**), els compostos orgànics volàtils (**COV**) i una radiació solar intensa al llarg d'un període de temps prou llarg (un mínim de diverses hores).

Dos efectes sobre la salut i el medi ambient:

Sobre les persones: tos, irritacions a la faringe, el coll i els ulls, i dificultats respiratòries com ara gola seca.

Agreujament de l'asma, la reducció de la funció pulmonar i una inflamació de les vies respiratòries.

Increment de la mortalitat diària.

4.2.

[1 punt]

Sobre l'orografia/relleu:

En zones de menys altitud es poden concentrar els contaminants, sobretot en absència de vent i pluges. Les zones més elevades actuen com a parets que contenen l'aire contaminat, i impossibiliten moviments laterals.

Sobre la pressió atmosfèrica:

Quan hi ha situacions anticiclòniques la pressió atmosfèrica és alta i no es mou l'aire entre les capes de la troposfera (situació d'estabilitat atmosfèrica), l'alliberament de contaminants provoca que augmenti la concentració de contaminant dia a dia al no haver dispersió ni deposició sobre la superfície.

4.3.

[0,5 punts]

Aquestes dades fan referència a la **immissió** de contaminants, és dir, la quantitat mesurada en qualsevol lloc que no sigui la font de contaminant. L'emissió és la quantitat de contaminant alliberada per una font i per tant es mesura directament en la font emissora.