

Les Escletxes i els riscos naturals



QUADERN DE TREBALL



Nom i cognoms : _____

Data: _____

ESO

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Situació geogràfica i geològica

Les Escletxes és un indret de la part alta del municipi del Papiol (Baix Llobregat) que forma part del relleu de la Serralada Litoral i es troba dins el Parc Natural de la Serra de Collserola. Cal destacar que està catalogat com a Geòtop 338 pel seu interès i valor patrimonial.

1.2. Metodologia de la recerca

Per realitzar la recerca us organitzareu en petits grups per fer una recerca guiada. Visitareu les Escletxes, unes esquerdes naturals de certa espectacularitat. Els objectius són comprendre els processos naturals que les generen, elaborar-ne un model i avaluar els possibles riscos geològics que s'hi poden produir a les cases i els carrers de la població i proposar mesures de prevenció.

Aneu sempre en grup i únicament pels llocs que us indiquin els professors.

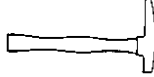
1.3. Plantejaments previs

A les frases següents poseu una creu segons considereu si és veritat o fals:

V	F	
		Les muntanyes no es mouen, sempre han estat al mateix lloc.
		A vegades es produeixen fenòmens violents... com els terratrèmols.
		Els rius, i fins i tot les rieres, a vegades poden ser perillosos.
		Per tal de construir una casa no cal estudiar el terreny que tindrà a sota.
		Les roques són materials inalterables que no es degraden al llarg del temps.

1.4. Material de treball de camp

Comproveu el material que disposeu i teniu-ne cura.

						
aigua	brúixola	cinta mètrica	àcid clorhídric	martell de geòleg	ulleres protecció	colors

2. RECERQUES DE CAMP

2.1. Les Escletxes.

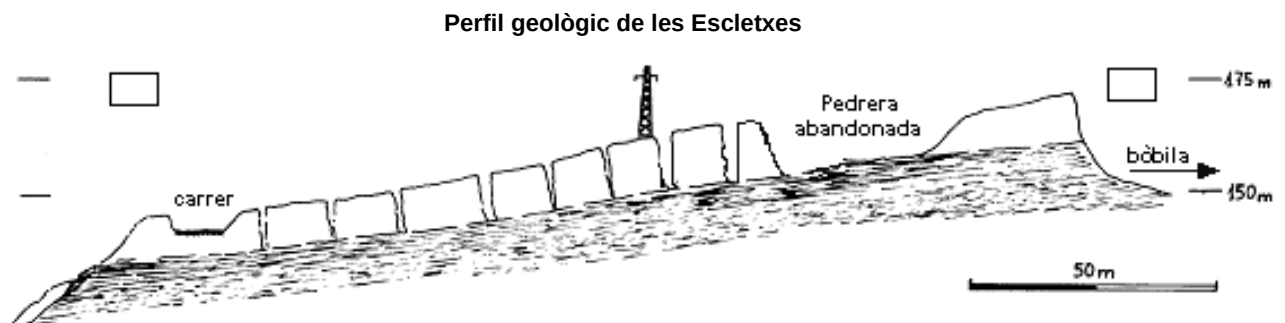
- Quines preguntes us plantegeu al voltant d'aquest fenomen?
 - ☐ ...
 - ☐ ...
- Quina hipòtesis formuleu per explicar el procés?

Imatge aèria de Les Escletxes i dels habitatges que hi ha al voltant.



• Perfil geològic de les Escletxes

A continuació teniu un perfil aproximat transversal a les principals esquerdes. Trobeu l'**orientació** amb la brúixola i escriviu-la dins els rectangles petits. Feu una primera identificació sobre el paisatge dels dos tipus de **materials** presents que diferencieu i pinteu-los sobre el perfil: els inferiors amb vermell i els superiors amb groc.



Quina posició del relleu ocupen les escletxes?:

fons de vall

vessant

carena

cim

• Identificació dels materials



Prova 1- Consistència de la roca

Proveu de arrencar amb la mà un tros de roca.

Prova 2 - Resistència al martell

Intenteu clavar el martell a la roca.

Prova 3- Fem pastetes

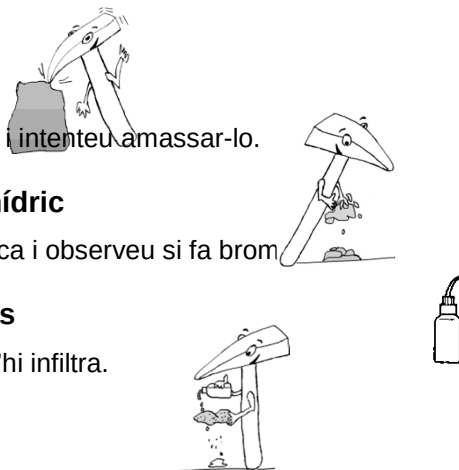
Barregeu amb aigua una mica de material i intenteu amassar-lo.

Prova 4 - Reacció amb a l'àcid clorhídric

Tireu unes gotetes d'àcid clorhídric a la roca i observeu si fa brom

Prova 5 - Permeabilitat de les roques

Tireu aigua sobre la roca i comproveu si s'hi infiltra.



Resultats

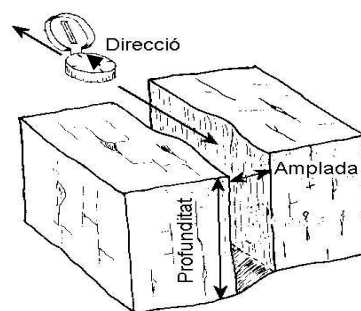
Prova	Materials inferiors	Materials superiors
1	☐ no es pot arrencar ☐ és molt fàcil d'arrencar	☐ no es pot arrencar ☐ és molt fàcil d'arrencar
2	☐ es clava ☐ no es pot clavar	☐ es clava ☐ no es pot clavar
3	☐ es forma fang ☐ no es pot amassar	☐ es forma fang ☐ no es pot amassar
4	☐ fa molta bromera ☐ fa poca bromera ☐ no passa res	☐ fa molta bromera ☐ fa poca bromera ☐ no passa res
5	☐ no passa l'aigua ☐ s'infiltra l'aigua les escletxes	☐ no passa l'aigua ☐ s'infiltra l'aigua per les escletxes

✳ Si són fàcils d'arrencar, podem clavar-hi el martell, en podem fer fang i l'aigua no hi passa estem davant de les... **ARGILES**.

✿ Si no hi ha manera de clavar-hi el martell, no es deixen amassar, fan molta bromera amb l'àcid i l'aigua s'infiltra per les seves esquerdes estem davant de les... **CALCÀRIES**.

Les argiles són roques sedimentàries d'origen continental formades per sediments molt fins. Són roques impermeables. El color vermellós indica que conté materials oxidats.

Les calcàries són roques sedimentàries d'origen marí i formades per precipitació química. Poden contenir fòssils d'organismes marins. Són roques permeables. Es degraden per l'acció de l'aigua de pluja (lleugerament àcida) donant lloc a fenòmens càrstics.



• Estudi detallat de les escletxes

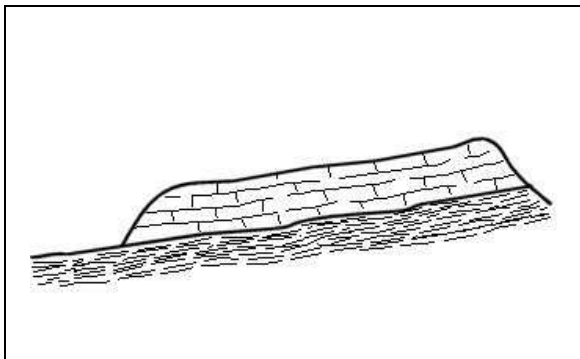
✍ Mesureu els paràmetres principals de les escletxes

Escletxa	Direcció (Exemple: NE-SO)		Amplada (m)		Profunditat (m)
	grup	mitjana	grup	mitjana	
1					
2					
3					
4					

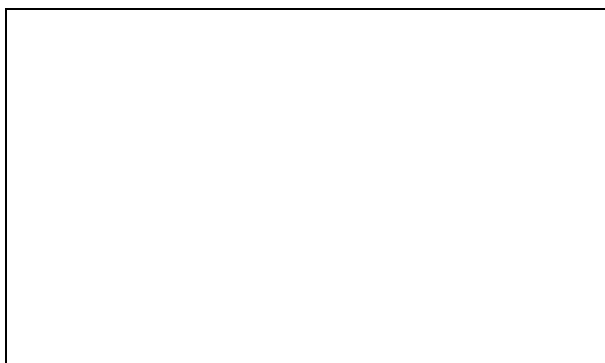
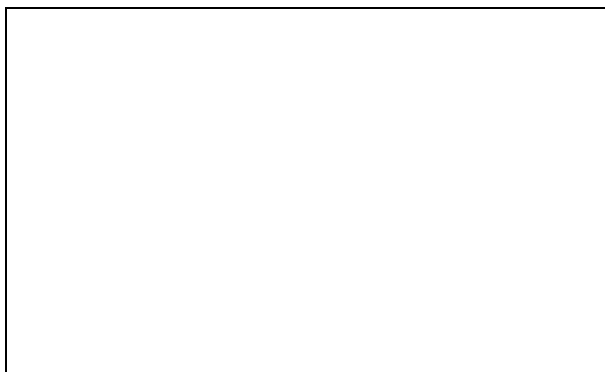
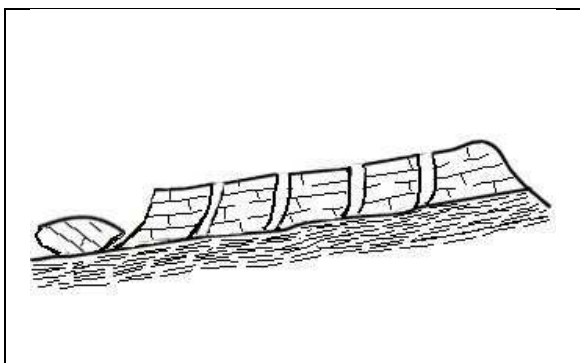
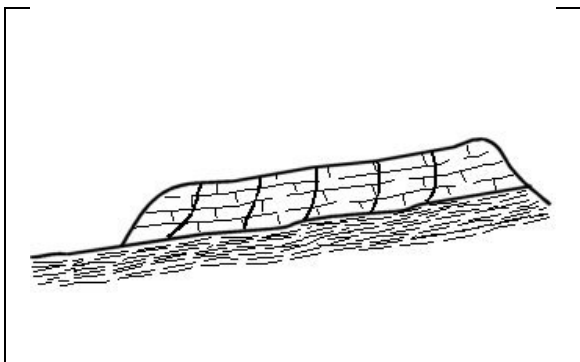
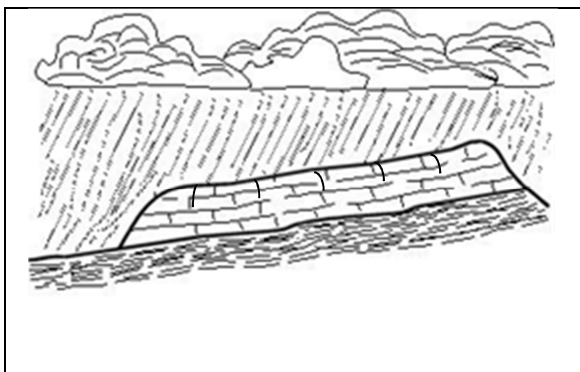
✍ Cap a on s'han desplaçat els blocs? N NE E SE S SO O NO

- **Elaboració de les dades**

✍ Amb la informació recollida, dibuixeu un **model teòric** del procés de com es van produint les escletxes en els materials estudiats i en el lloc concret.

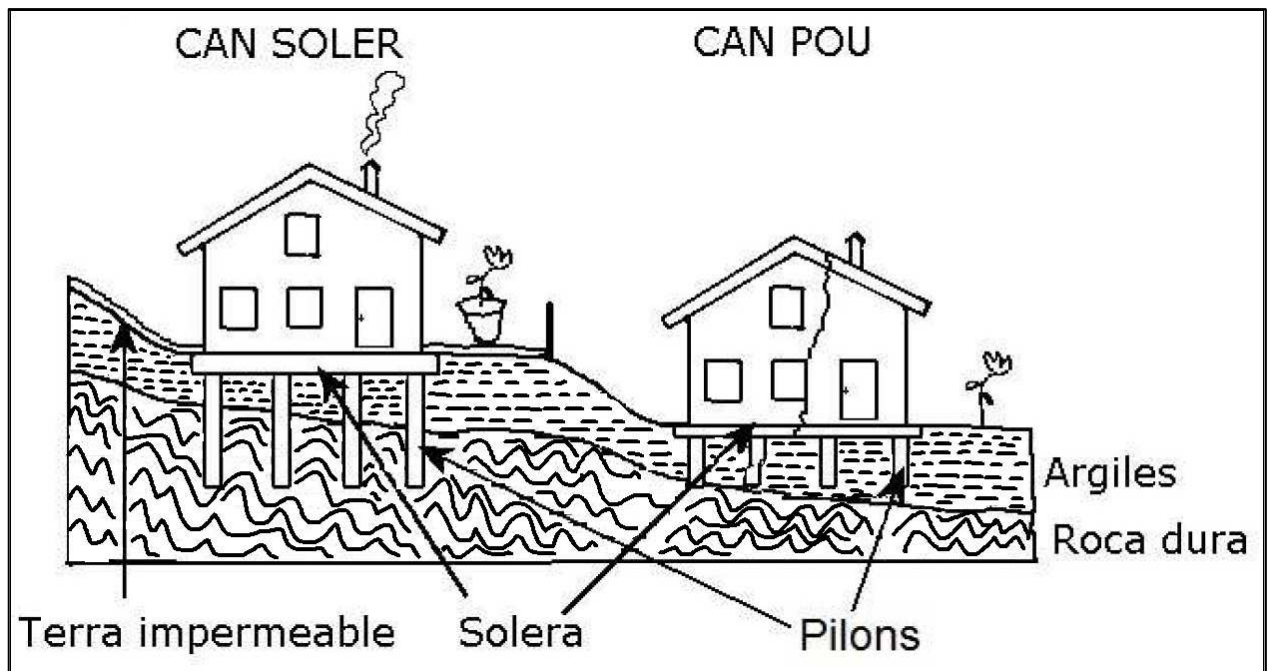


Fa molt, molt temps... el lloc on ara hi ha les Escletxes no era com el veiem. El massís calcari no era tan llarg com ara i ja tenia algunes petites esquerdes i forats. A les argiles hi havia arribat poc l'aigua i no eren del tot pastoses...



- **Riscos naturals**

Observeu amb atenció el dibuix. Les dues cases del Papiol han estat construïdes en terrenys i en pendents similars però tenen diferències arquitectòniques. Argumenteu com és que Can Soler no s'ha esquerdat i Can Pou si.



ARGUMENTA:

3. CONCLUSIONS

Quina importància social té la comprensió dels processos geològics? Enumera de l'1 al 5 de més a menys important.

- Per planificar l'ús del territori.
- Per curiositat científica.
- per dissenyar un tipus o altre de construcció.
- per minimitzar els riscos.
- altres...

Material didàctic elaborat per:

Francesc Domingo i Rigol
Francesc Alegret i Hernández
Carles Castillo i Valero
Miquel Márquez i Puerta
Engràcia Miquel i Almirall

Il·lustracions:

Tots els dibuixos han estat elaborats per membres del Camp d'Aprenentatge Can Santoi excepte els esquemes que apareixen a la pàgina 9 que han estat extrets de:

CALAFAT, A.; GÓMEZ-BOLEA, A.; CANALS, M.; CARRILLO, E.; MARTÍNEZ, X.; NAVARRO, P.; SANS, X.; SERRA, J. i VALLEJO, R. (1994). "El medi natural (Teoria)". *Publicacions Universitat de Barcelona*. 234 pp.

Material editat per a ús exclusivament docent. Se'n poden fer còpies sempre i quan sigui per aquesta finalitat i n'estigui informat el Camp d'Aprenentatge Can Santoi.

<http://serveiseducatiu.xtec.cat/cda-cansantoi/>

cda-cansantoi@xtec.cat

<https://twitter.com/CdACanSantoi>

<https://www.instagram.com/cdacansantoi/>



Edita:



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
Camp d'Aprenentatge Can Santoi



Edició: Novembre 2022

Versió: 2.4

Codi: ESC-ESO