

LES ESCLETXES I ELS RISCOS GEOLÒGICS



QUADERN DE TREBALL



Nom: _____

Centre: _____ data: ____

1. Objectiu de la recerca

Les Escletxes: a la recerca de la naturalesa d'aquest fenomen

L'objectiu del treball és observar i mesurar diversos paràmetres per tal d'elaborar una hipòtesi vàlida que ens permeti interpretar la naturalesa del fenomen.

Les Escletxes, són unes esquerdes naturals de certa espectacularitat, algunes d'elles accessibles al seu interior, que es troben citades a molts llibres i estan catalogades en el Pla d'Espais d'Interès Natural. Per aquest motiu es troben en situació de protecció i no se'n pot alterar el seu estat.

A continuació es faran unes visites organitzades en petits grups de treball amb uns instruments amb la finalitat de determinar les propietats dels materials que les formen. Cada grup procurarà resoldre la pregunta que se li ha plantejat. Per extensió, proposareu algunes mesures perquè l'urbanisme pugui reduir el risc geològic amb el que la població conviu.

Atenció, cal seguir les normes de seguretat

- Anar sempre en grup i únicament pels llocs indicats.
- Mirar sempre al terra quan camineu ja que hi ha escletxes.
- No posar-se per llocs desconeguts.
- Seguir les indicacions dels professors.

2. Investiguem les Escletxes



☞ Dirigiu-vos a la part alta de la zona i detecteu alguna de les escletxes per fer-vos càrrec del fenomen.

Com es poden haver produït les Escletxes?

Idees prèvies:

-
-
-

Recollida de dades

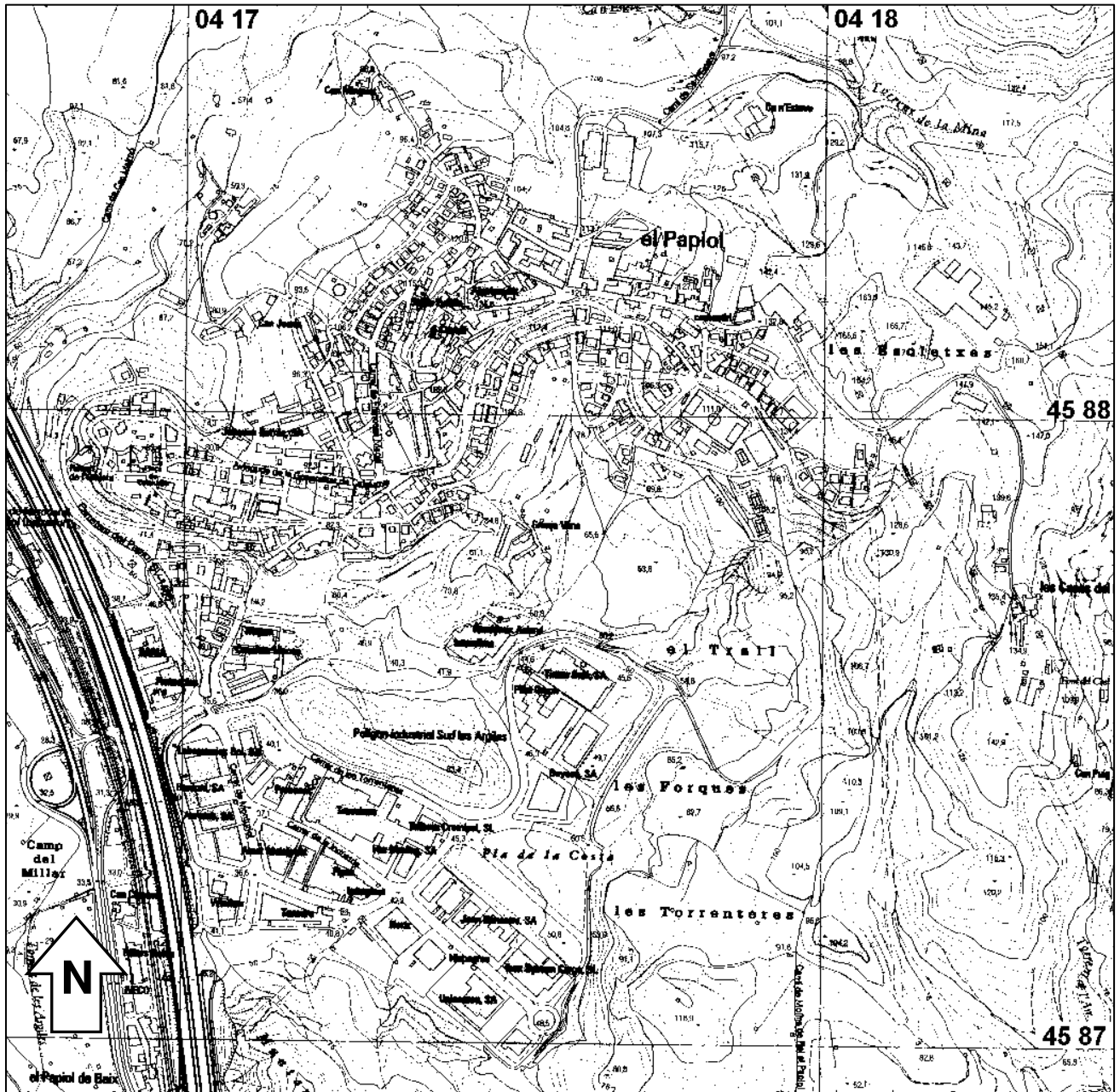
- **Situació geogràfica**

↘ Consulta al GPS les coordenades geogràfiques, i localitza el punt al mapa topogràfic.

UTM (X): _____

UTM (Y): _____

Altitud (Z) : ___metres (s.n.m.)

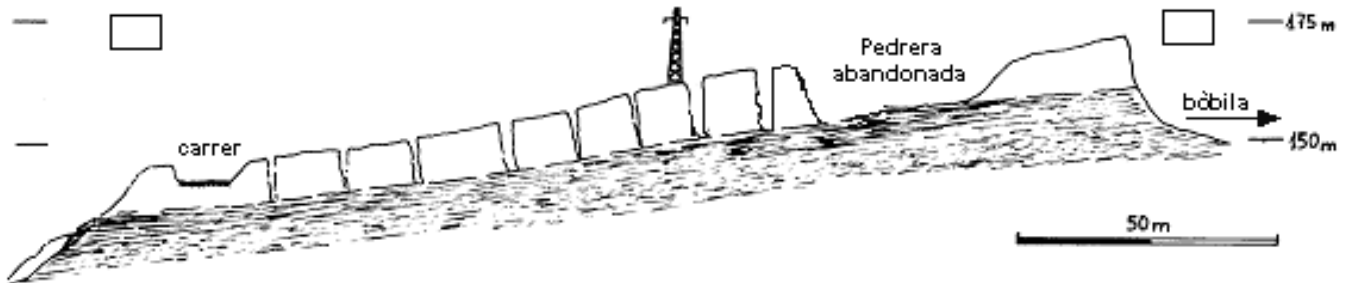


↘ Compara l'altitud de la zona d'estudi amb la del voltant. Quina posició del relleu que ocupa:

- vall vessant carena turó o cim

• **Perfil de l'aflorament**

↘ A continuació tens dibuixat un perfil de l'aflorament. Troba l'**orientació** amb la brúixola i escriu-la a les caselles laterals. Fes una primera identificació de paisatge dels dos tipus de **materials** presents que diferenciïs i pinta'ls sobre el perfil: uns amb vermell i els altres amb groc.



Perfil geològic de les Escletxes

• **Identificació dels materials**

Materials inferiors (1)

↘ Comprova amb la ma o el martell la resistència que ofereixen a ser extrets.

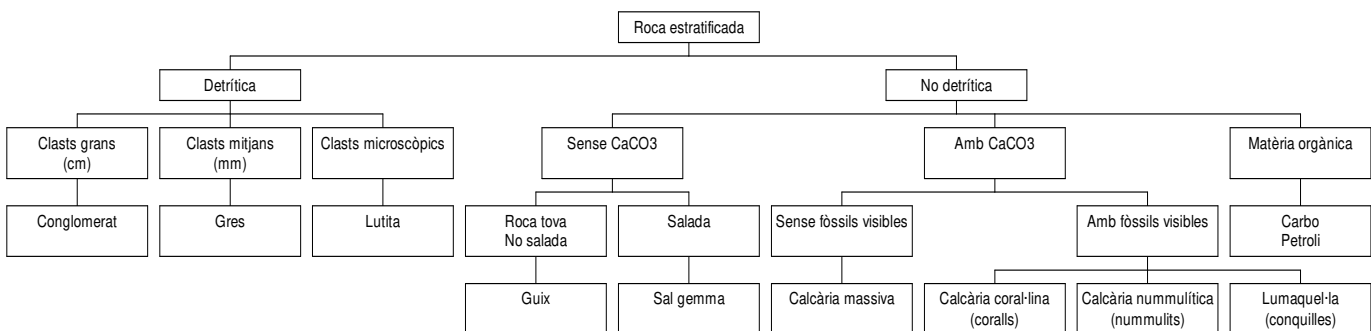
- tous poc resistents resistents durs

↘ Barreja'ls amb una mica d'aigua i intenta amassar-los.

Què es produeix ?

↘ Aquests materials rocosos tous són com els que fan servir la indústria ceràmica del costat. Segons la taula dicotòmica següent esbrina de quin tipus de roca es tracta.

Taula dicotòmica de les roques sedimentàries



Taula dicotòmica de les roques sedimentàries

Roca identificada: _____

Materials superiors (2)

↘ Comprova amb la ma o el martell la resistència que ofereixen a ser extrets.

tous poc resistents resistents durs

↘ Tira aigua sobre la roca.

Què succeeix ?

↘ Observa la roca a gran escala. Pot infiltrar-s'hi fàcilment l'aigua? ____

Per on ? té porus i esquerdes no té porus ni esquerdes

↘ Prova si reacciona amb l'àcid clorhídric diluït. És així?

Reacciona (calcària) no reacciona (altra roca)

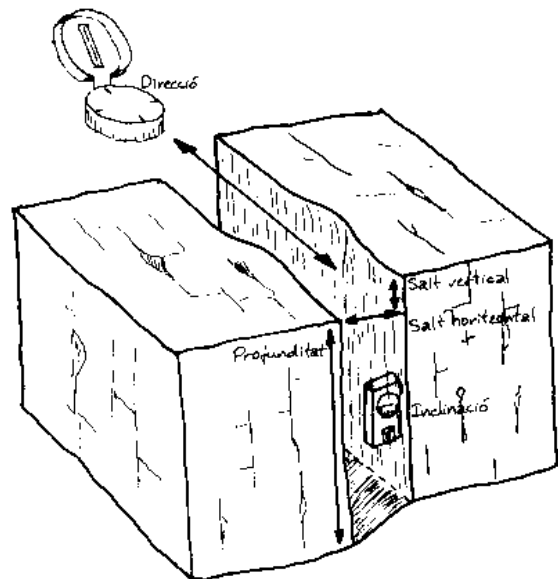
Roca identificada: _____

• Com estudiar una escletxa?

↘ En quins materials es desenvolupen?

Calcàries Lutites

① Mesurarem els següents paràmetres de cadascuna d'elles.



✎ D'est a oest, ves donant un número d'ordre a les escletxes i mesura aquests paràmetres.

Número d'escletxa	direcció (0-180°)	inclinació (0-90°)	salt horitzontal (amplada)	salt vertical (desnivell)	profunditat
	Promig:	Promig:	Suma:	Suma:	Promig:

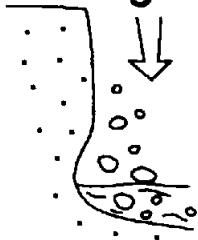
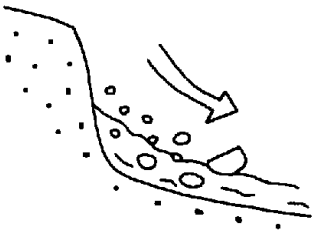
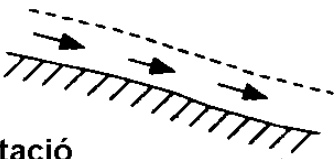
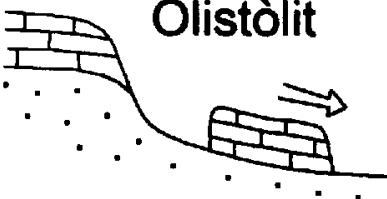
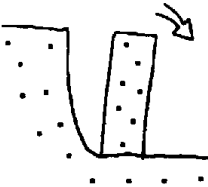
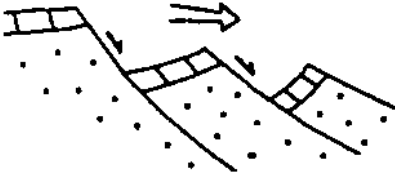
✎ Quin és l'allargament que ha sofert el conjunt?
_____ m

Elaboració de les dades

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

Dibuix del model de funcionament (esquema del procés)	Explicació del model (tipus de roques, factors, agents,...)

Classifica el procés de formació de les escletxes segons la taula següent.

<p>Caiguda</p> 	<p>Tartera</p> 
<p>Segada de capes</p>  <p>Reptació</p>	<p>Olistòlit</p> 
<p>Bolcada</p> 	<p>Lliscament</p> 

Font: Diccionari de Geologia. Enciclopèdia Catalana

Procés: _____

3. Viure de prop els fenòmens geològics

Com afecten els processos geològics de vessant a les cases del poble i quin risc suposa per a les persones?

Recollida de dades

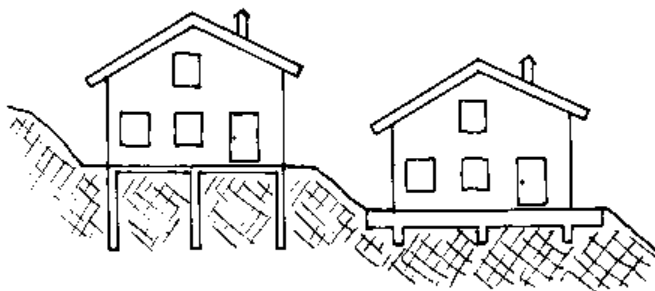
↘ Localitza al poble alguna zona afectada per esquerdes. Explica els béns afectats.

Descripció de l'esquerda	bé afectat

Valoració

↘ Quines mesures proposaríeu per minvar el risc de danys i perjudicis en les construccions del poble?

↘ Observa amb atenció la figura següent. Aquestes dues cases han estat construïdes en un terreny d'argiles i en un vessant de pendent similar, però tenen fonaments diferents. Quina creus que respondrà millor al risc de moviment?



model amb pilotatge model amb llosa

Argumentació

✎ Per què és important comprendre el funcionament dels processos geològics? Numera de 1 a 4 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

4. Conclusió

✎ Com a darrera activitat et proposem redactar in informe tècnic sobre els processos de vessant observats i les recomanacions tècniques per minimitzar riscos al municipi del Papiol.

- 📌 Parts de l'informe:

 - Situació geogràfica
 - Descripció dels materials
 - Processos de vessant
 - Zones de risc
 - Recomanacions tècniques

✉ Ens el podeu enviar per correu al Camp d'Aprenentatge Can Santoi:
cda-cansantoi@xtec.cat

Material didàctic elaborat per:

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

Il·lustracions:

Tots els dibuixos han estat elaborats per membres del Camp d'Aprenentatge Can Santoi.

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



Edita:



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



Edició: juliol 2008
Versió: 2.1
Codi: ESC-ESO