

Projectant CN3: Una casa a l'Empordà

Material per l'alumnat.

Aquest document recull tota la documentació elaborada per Jordi Domènech Casal relacionada amb el projecte Una casa a l'Empordà, compilada i enregistrada per tal de preservar el seu llegat digital. El document inclou infografies, lectures, tasques i activitats i altres documents rellevants per implementar el projecte en un centre educatiu.

L'itinerari i els seus materials s'ofereixen sota la llicència Creative Commons (CC BY-NC 4.0) que permet usar i modificar l'obra i redifondre-la amb la condició de citar-ne la font i sense finalitats comercials.



Algunes de les imatges tenen la seva pròpia llicència, especificada en cada cas.

Citar com:

Domènech-Casal, J. (2024). [Títol del material].

Taula de Continguts: Una casa a l'Empordà

1. Dossier de l'alumnat: Una casa a l'Empordà
2. Document 1: Targetes
3. Document 2: Mapa de riscos
4. Imatges de formacions



Una casa a l'Empordà

Processos geològics externs, impactes i riscos

Índex

Etapa 1. Presentació i Anàlisi del cas (I).....	2
Etapa 2. Observem fenòmens	4
Etapa 3. Vídeo. Agents i processos geològics.....	6
Etapa 4. Associem processos i fenòmens geològics.	8
Etapa 5. Anàlisi del cas (II).....	11
Etapa 6. Identifiquem riscos geològics.....	12
Etapa 7. Síntesi. Relacionem processos i riscos.....	14
Etapa 8. Anàlisi d'una notícia. Aprenem a aplicar mesures.....	15
Etapa 9. Anàlisi de cas (III). Informe tècnic.....	16
Avaluació.....	19
Guia didàctica, Crèdits, Llicències i Contacte.....	20

Nom i Cognom.....

Presentació

Uns visitants volen instal·lar una casa a l'Empordà. Proposen diverses ubicacions per a la casa, que volen anomenar Mas Campalans. En aquest projecte et formaràs i actuaràs com a tècnic de l'ajuntament per a decidir si la ubicació de la casa implica algun risc i quines mesures cal prendre. Pensa-t'hi bé, perquè un error pot implicar greus conseqüències per a les persones, l'economia i el medi ambient.

Etapa 1. Presentació i Anàlisi del cas (I)

#corbes de nivell #coordenades

Primer de tot, visitem la zona en es proposa construir la casa i fem-nos una idea dels possibles riscos.

Coordenades Google Maps:

Equip 1: 42.388129, 3.083175

Equip 2: 42.392712, 3.080598

Equip 3: 42.390209, 3.087402

Equip 4: 42.391076, 3.076784

Equip 5: 42.382586, 3.083999

Equip 6: 42.397764, 3.080160

Equip 7: 42.400730, 3.090913

Equip 8: 42.379901, 3.082570

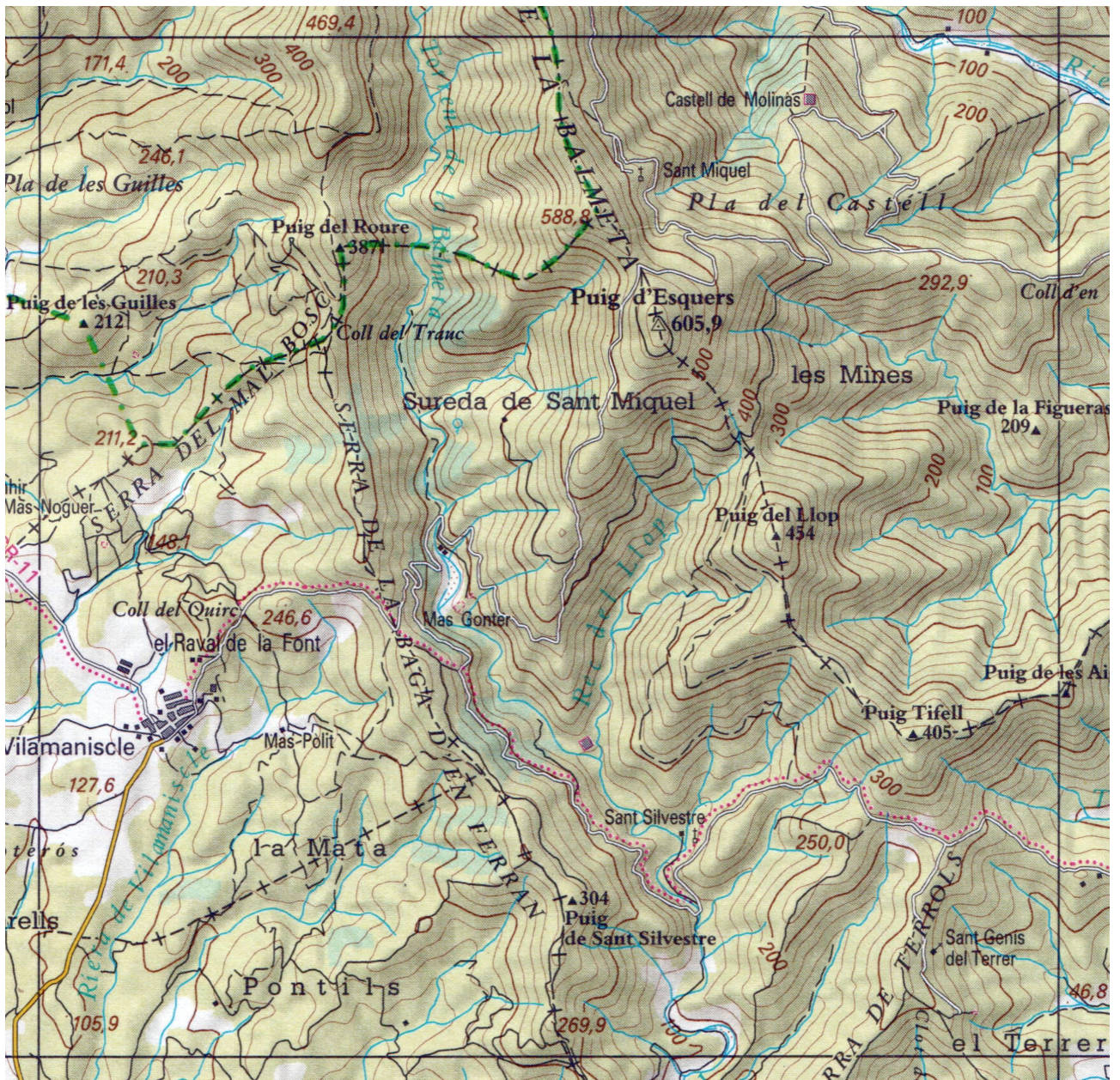
Equip 9: 42.388060, 3.080565

Equip 10: 42.395072, 3.082361



A la pàgina següent tens un mapa de corbes de nivell.

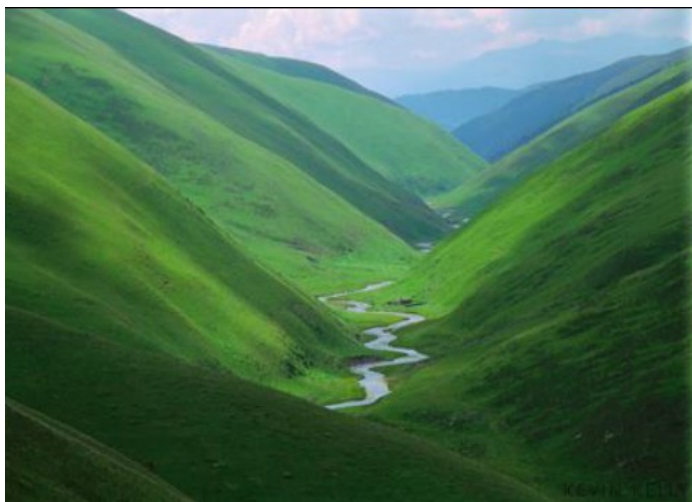
- 1) **Situa-hi la posició de la casa a partir del que veus al Google Maps**
- 2) Pinta de color blau fosc el recorregut dels diferents rius tal com es veu en observar el mapa en color en pantalla.
- 3) Pinta de color marró totes les zones del mapa que es trobin per sobre dels 200 metres d'alçada, de color verd les que es troben per sobre de 300 m i de color blau clar les que es troben per sobre de 400m. Tingues present que entre una corba de nivell i la següent hi ha 20 m de diferència. Busca al mapa una corba que tingui anotada l'alçada i usa-la de referència.



Etapla 2. Observem fenòmens

Analitza les imatges i respon, per a cadascuna d'elles, les preguntes a continuació

1



2



3



4



5



6



Imatge 1

Principal causa de que el paisatge sigui tal i com el veieu?

Com creieu que ha evolucionat el paisatge?

Quins possibles perills podrien haver-hi?

Imatge 2

Principal causa de que el paisatge sigui tal i com el veieu?

Com creieu que ha evolucionat el paisatge?

Quins possibles perills podrien haver-hi?

Imatge 3

Principal causa de que el paisatge sigui tal i com el veieu?

Com creieu que ha evolucionat el paisatge?

Quins possibles perills podrien haver-hi?

Imatge 4

Principal causa de que el paisatge sigui tal i com el veieu?

Com creieu que ha evolucionat el paisatge?

Quins possibles perills podrien haver-hi?

Imatge 5

Principal causa de que el paisatge sigui tal i com el veieu?

Com creieu que ha evolucionat el paisatge?

Quins possibles perills podrien haver-hi?

Imatge 6

Principal causa de que el paisatge sigui tal i com el veieu?

Com creieu que ha evolucionat el paisatge?

Quins possibles perills podrien haver-hi?

Escull dues imatges en les que tinguis més clar què ha passat i representa-ho en forma de còmic, en tres vinyetes:

Imatge...		
Imatge...		

Eta 3. Vídeo. Agents i processos geològics

#erosió #sedimentació #transport #meteorització química #meteorització física

En aquesta etapa intentarem primer completar els buits del text i després ho intentarem de nou amb l'ajut d'un vídeo.

Vídeo sobre Agents geològics externs: https://www.youtube.com/watch?v=s4ygTft3_ZQ

El relleu és la forma que té l'escorça terrestre en la superfície, tant en les terres emergides com en el fons del mar. És resultat de l'erosió, de l'acumulació de sediments, de les deformacions estructurals i de l'activitat volcànica.

La superfície del nostre planeta és resultat del cicle geològic, cicle constant de creació i destrucció experimentat per la Terra, a grans trets, format per dos processos:

- ✓ Moviment de les plaques tectòniques: Creació del relleu.
- ✓ Acció dels agents externs: Destrucció i modelat del relleu.

Agents geològics externs (qui fa l'acció de modelar o destruir):

- ✓ _____: Rius, torrents, mar, glaç.
- ✓ _____: Vendavals, tempestes, entre d'altres.

✓ _____: Vegetals, líquens, microorganismes, animals, entre d'altres.

Processos geològics externs (Acció que fa l'agent geològic extern):

1) **Meteorització:** Conjunt de processos causats pels agents geològics externs que provoquen el trencament i la descomposició o disgregació de les roques.

✓ Meteorització _____: Gel i _____.

✓ Meteorització _____: Éssers vius.

✓ Meteorització _____: Reaccions químiques.

- Depenent de les condicions climàtiques de la zona predominaran un tipus o un altre de meteorització.

- A les zones fredes i àrides predomina: _____.

- A les zones temperades predominen: _____ i _____.

2) **Erosió:** Processos de degradació, retirada de materials, i de transformació del relleu i de les roques, causats pels agents externs.

✓ Els agents que erosionen són el vent i l'aigua en estat líquid i sòlid i organismes vius (bioerosió).

✓ Els factors que afecten l'erosió són:

- Les propietats del material erosionat.

- El pendent. A més pendent més fàcilment s'erosiona.

- L'absència de coberta vegetal. A menys coberta vegetal més fàcilment s'erosiona.

- L'acció humana (pràctiques agrícoles, desforestació, urbanització).

✓ Desertificació: Degradació severa d'un territori per causes humanes, com els incendis provocats, males pràctiques agrícoles, l'excés de pastura, etc.

Què passa amb les roques disgregades i erosionades, també anomenades sediments?

✓ Poden passar a formar part del sòl, que és el terreny que actua com a suport de la vegetació i està format per roca meteoritzada, matèria orgànica i microorganismes.

✓ Poden ser transportades.

3) **Transport:** És el trasllat dels materials erosionats a altres llocs.

- Els agents que transporten són el vent i l'aigua en estat líquid i sòlid.

- El vent transporta diferenciant les mides del material.

- L'aigua en estat sòlid pot transportar materials erosionats molt grans.

4) **Sedimentació:** Dipòsit dels materials transportats.

- Les zones on es dipositen reben el nom de conques sedimentàries.

- Els motors dels processos geològics externs són:

- El _____, que escalfa l'aire i evapora l'aigua, creant vent i pluges.

- La _____, que fa que l'aigua i el glaç es moguin.

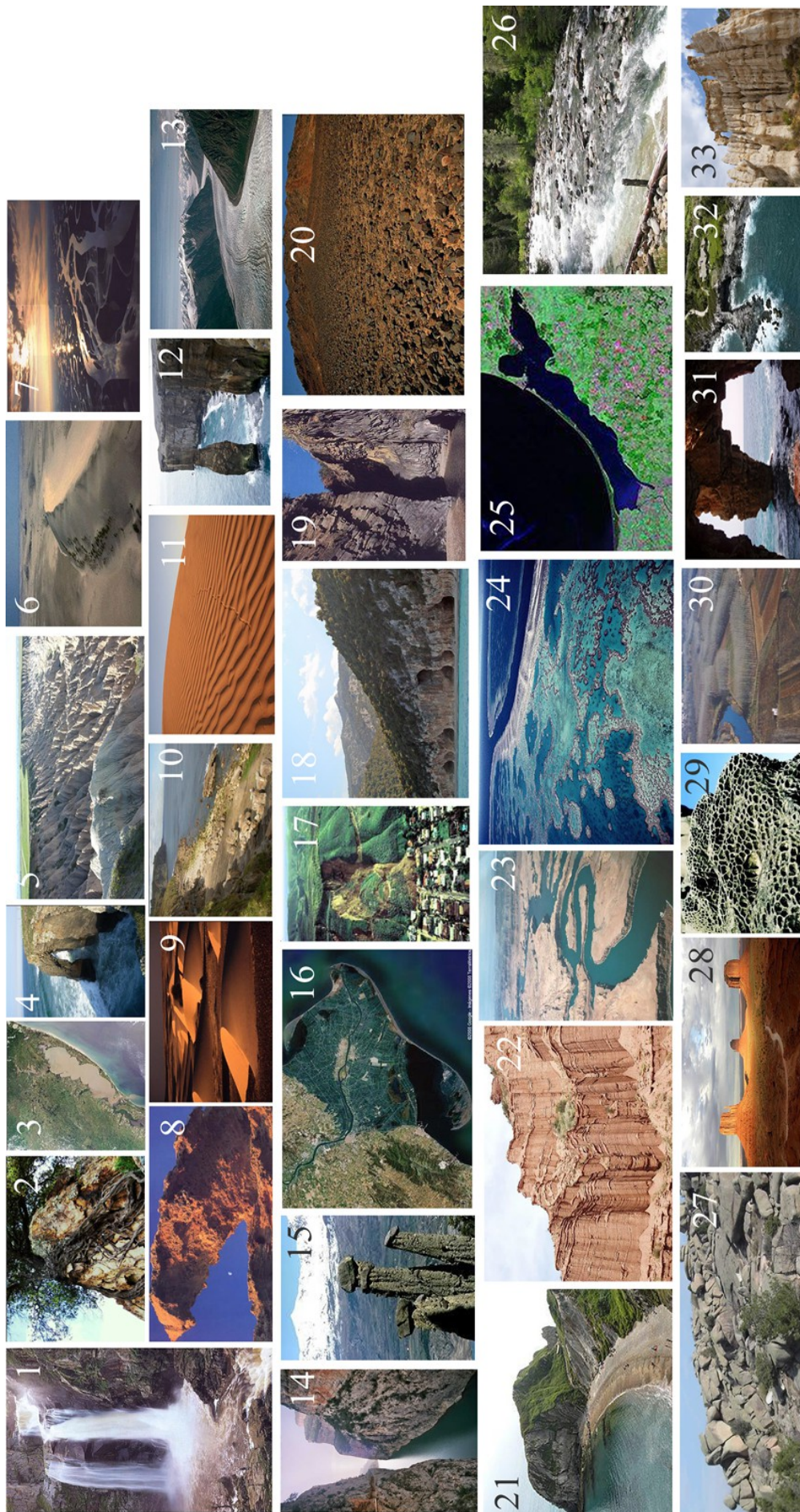
Etapa 4. Associem processos i fenòmens geològics.

Associa cada imatge o fenomen a una de les paraules.

Platja Meteorització física Badlans Dames coiffées Congost
 Cascada Meandre Plana al·luvial Arc marí Coves marines
 Arrasament costaner Penya-segat Albufera Tómbol
 Restinga o fletxa Reg Erg Barkhana Duna parabòlica
 Dunes transversals Barrera de Corall Vall glacial Vall fluvial
 Abrasió eòlica Acció mecànica d'un ésser viu Erosió física
 Erosió per gravetat Meteorització química Delta de l'Ebre
 Delta del Nil Acció geològica de l'aigua Rius trenats
 Xemeneia de fades Acció geològica fluvial Transport
 Acció geològica d'aigua marina

Digues per a cada cas el Fenomen, l'Agent i el Procés

1		18	
2		19	
3		20	
4		21	
5		22	
6		23	
7		24	
8		25	
9		26	
10		27	
11		28	
12		29	
13		30	
14		31	
15		32	
16		33	
17		34	



Per veure la imatge en color i ampliable la pots descarregar de:
<https://app.box.com/s/lp8hyip6wgbli07edc464ue1j6ipqvww>

Imagina't un paisatge que combini diversos agents, processos i fenòmens d'una manera coherent. Defineix primer si és un lloc agrest o pla, les condicions climatològiques i quins agents i participen. Escriu a sota el dibuix un text justificant (*com que, ja que, per tant,...*) l'aparença del paisatge.

Etape 5. Anàlisi del cas (II)

Identifica els agents, fenòmens i processos que podem esperar/preveure en la zona on volem fer la casa. Recorda la Ubicació:

Amb Google Maps: 42.388129, 3.083175

Algunes dades que et poden ser útils:

Dades climàtiques: <https://www.altemporda.org/portal/descripcio-de-l-entorn-fisic/clima-i-meteorologia/caracteritzacio-climatica-de-la-comarca-de-l-alt-emporda>

Tipus de sol: <https://www.altemporda.org/portal/descripcio-de-l-entorn-fisic/sols>

Agents que poden participar:

Processos que podem esperar en fer les obres per a la casa:

Fenòmens que poden participar:

Si creus que et pot ser útil, anota o marca referències al mapa de la pàgina 3.

Etape 6. Identifiquem riscos geològics.

#esllavissades #desertització #erosió #inundació #zona inundable #vessant #coberta vegetal
#desforestació #sobrepastura #drenatge #rescolas #infiltració #dic #desglaç

Consulta el document disponible a: <https://app.box.com/s/4lth7bnss1tq6bt6oo5xettfyna75r9v>

Consulteu els diferents requadres. Treballant en equips de 3, associeu cada requadre a una de les definicions que trobareu a sota. Un cop fet, sistematitzeu la informació usant les taules que trobareu a la pàgina següent.

Desertització i Erosió: Processos de degradació, retirada de materials, i de transformació del relleu i de les roques, causats pels agents externs. Factors que afecten a l'erosió: Vent, Aigua, El pendent, Les propietats del material, L'absència de coberta vegetal, L'acció humana (pràctiques agrícoles, desforestació, monocultiu, sobrepastura, mala planificació urbanística). Mesures correctores per fer una bona gestió de l'erosió: Reforestació, Aplicació de cobertures i malles, Reducció del flux d'aigua creant barreres naturals com terrasses, Repartició de l'aigua fent canals, Creació de tallavents per evitar l'aixecament de partícules del sòl, Planificació urbanística adequada.

Moviments de vessant o esllavissades: processos gravitacionals que comporten moviments vessant avall de roca o sòl sota la influència de la gravetat. Factors que afecten les esllavissades: Pendent, Moviments sísmics i volcànics, Fortes precipitacions, Excavacions a peu de vessant, Sobrecàrrega de la part superior del vessant, Alteració del drenatge natural, Propietats del material. Mesures correctores per fer una bona gestió del perill d'esllavissada: Ancoratges, Xarxes metàl·liques o cunetes, Drenatges, Reforestació, Bona ordenació del territori.

Inundació: Submersió d'una àrea habitualment no coberta per l'aigua, a causa del desbordament d'un riu, un desglaç de gran magnitud, el trencament d'una resclosa, etc. Factors que afecten a les inundacions: Plugues fortes, Desbordaments de rius i pantans, Accions humanes (Modificació del curs normal dels rius, Modificació dràstica de la capacitat d'infiltració de els sòls, Agricultura intensiva, Urbanització). Mesures correctores per fer una bona gestió del perill d'inundació: Reforestació i conservació de sòls, Obres d'enginyeria com dics, eixamplament o aprofundiment de la secció del riu, desviament del riu, etc., Ordenació del territori.

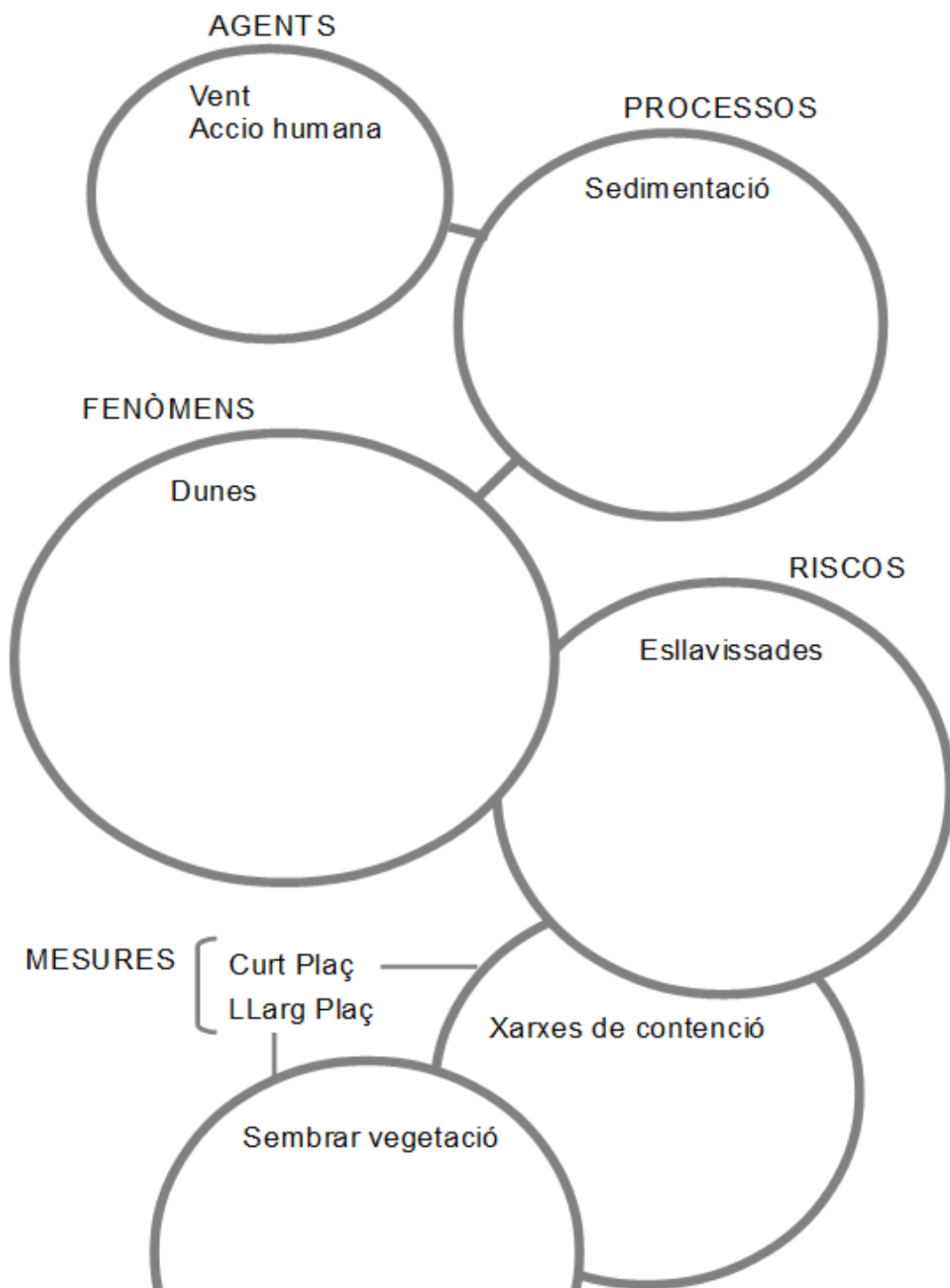
Risc:
Risc per a persones/economia/natura
Mesures de Prevenció a curt plaç i llarg plaç

Risc:
Risc per a persones/economia/natura
Mesures de Prevenció a curt plaç i llarg plaç

Risc:
Risc per a persones/economia/natura
Mesures de Prevenció a curt plaç i llarg plaç

Etapa 7. Síntesi. Relacionem processos i riscos.

Completa el mapa conceptual agrupant en cada espai els termes més representatius que has après fins ara, en especial els que penses que poden tenir relació amb el que hem treballat.



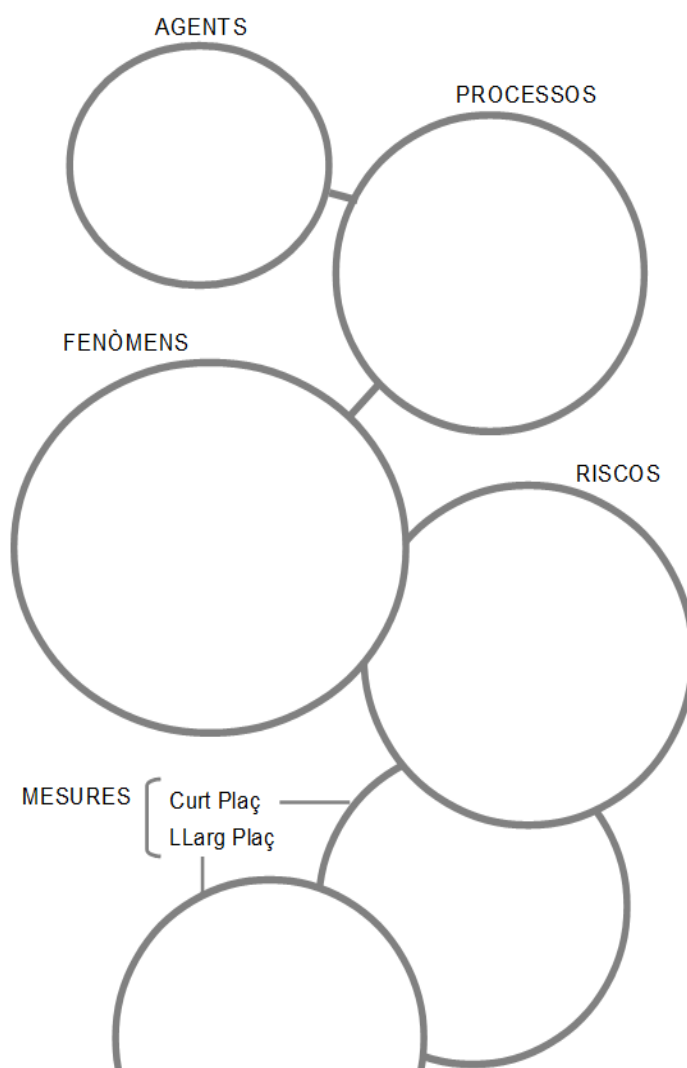
Etapa 8. Anàlisi d'una notícia. Aprenem a aplicar mesures.

Tasca per equips.

- 1) Llegiu una de les notícies que trobareu en aquest apartat, subratllant els llocs amb informació rellevant o vocabulari clau.
- 2) Completeu el mapa de conceptes.
- 3) Prepareu una exposició oral, amb 3 diapositives, cadascuna d'elles dedicades a un apartat:
 - 1) Què ha passat? (Fenòmens)
 - 2) Perquè ha passat? (Agents i processos)
 - 3) Com es pot evitar? (Riscos i mesures)

Notícies:

- <https://www.aldia.cat/internacional/noticia-ja-son-17-els-morts-confirmats-per-lesllavissada-indonesia-20141213171205.html>
- <http://www.ccma.cat/324/el-sud-de-barcelona-i-el-nord-de-tarragona-son-les-zones-de-catalunya-mes-amenacades-per-la-desertitzacio/noticia/213614/>
- <http://indonesiaurbanstudies.blogspot.com.es/2013/05/jakarta-annual-flooding-in-january-2013.html>



Etapa 9. Anàlisi de cas (III). Informe tècnic.

Identifica els riscos i possibles mesures de prevenció que poden afectar la casa, i completa l'informe tècnic que tens a les pàgines següents.

Recorda la Ubicació:

Amb Google Maps: 42.388129, 3.083175

Algunes dades que et poden ser útils:

Dades climàtiques: <https://www.altemporda.org/portal/descripcio-de-l-entorn-fisic/clima-i-meteorologia/caracteritzacio-climatica-de-la-comarca-de-l-alt-emporda>

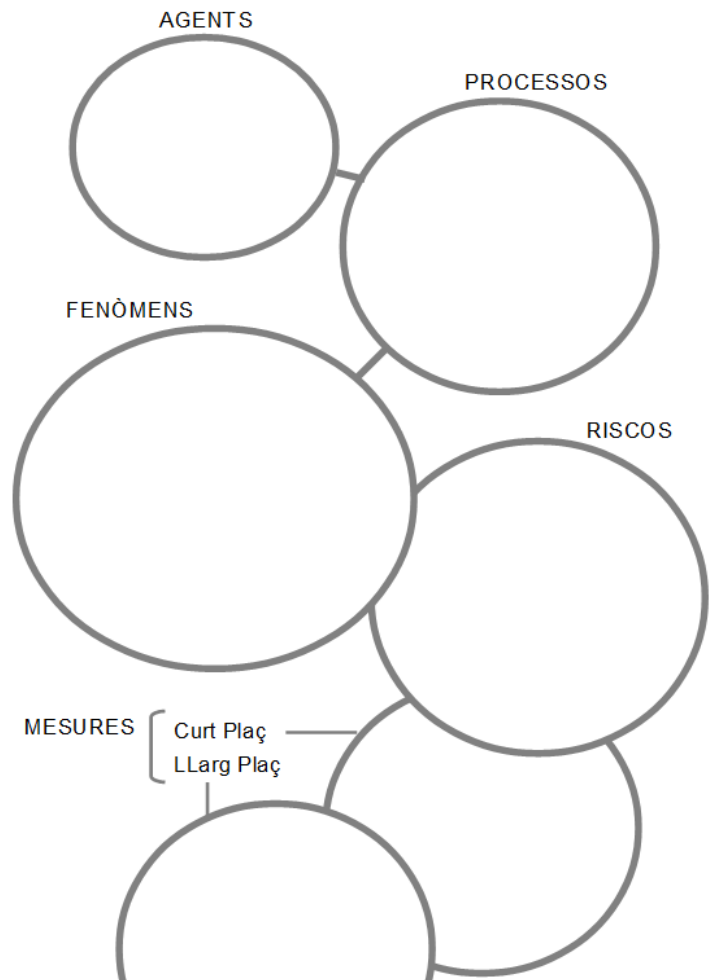
Tipus de sol: <https://www.altemporda.org/portal/descripcio-de-l-entorn-fisic/sols>

Mapa de riscos (**molt important consultar-lo a fons**):

<https://app.box.com/s/5ed9rggji0rzi42a1210dl05l3n3lc55>

INFORME TÈCNIC:

Ubicació: 42.388129, 3.083175

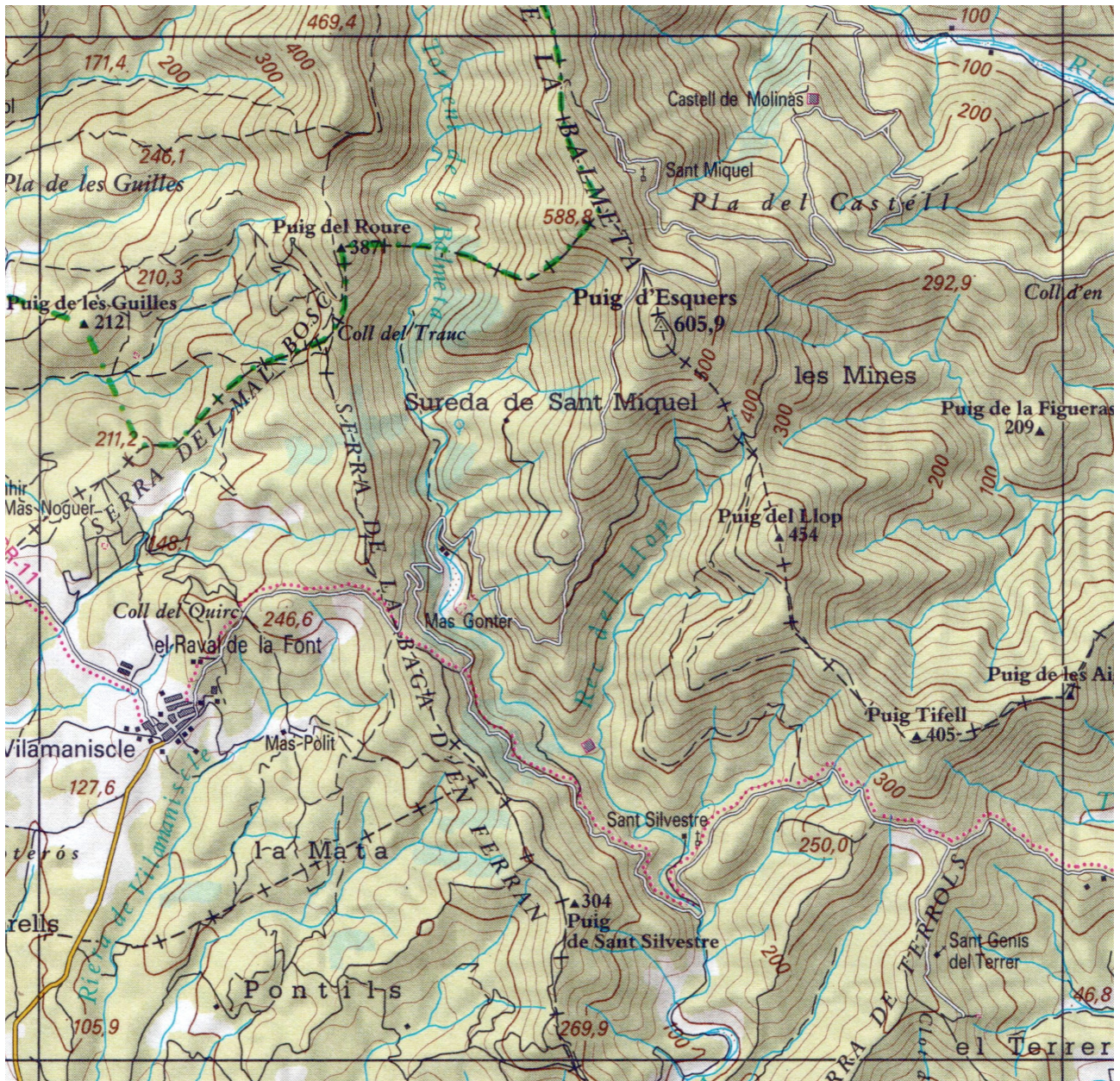


Decisió:

Donat que... (agents, processos, riscos...)

Hem decidit....Mesures/nova ubicació...

Fes aquí el Pla d'urbanització (mapa de la ubicació de la casa i mesures i intervencions de prevenció) i text justificatiu.



Prepareu una **exposició oral** (3 min)on:

- Descriuiu els agents, fenòmens i riscos. Useu un mínim de 6 termes de lèxic específic (hashtags al llarg del dossier)
- Representeu en forma de croquis la ubicació de la casa sobre el mapa i les mesures de prevenció que considereu necessàries.
- Useu el Google Maps en visió 3D i mapes topogràfics per a justificar les mesures que heu pres.
- Useu connectors gramaticals adequats per a justificar les vostres decisions (*ja que, per tant, així doncs,...*).

Avaluació

Tasques parcials. Valora en cadascuna d'elles si t'has esforçat per aprendre, si has completat el que se't demanava i si has participat de forma correcta a l'activitat.

He completat adequadament les etapes...	/10
Etapa 1: Presentació i Anàlisi del Cas (I)	
Etapa 2: Observem fenòmens geològics	
Etapa 3: Agents i processos geològics	
Etapa 4: Associem processos i fenòmens geològics	
Etapa 5: Anàlisi del Cas (II)	
Etapa 6: Identifiquem riscos geològics	
Etapa 7: Síntesi. Relacionem processos i riscos	
Etapa 8: Anàlisi d'una notícia. Aprenem a aplicar mesures	
Etapa 9: Anàlisi del Cas (III) i informe tècnic	
GLOBAL/10	

Considero que he après...	/10
Interpretar mapes de riscos i topogràfics	
Els agents externs i els seus motors	
La relació entre processos geològics, fenòmens i riscos geològics	
Mesures de prevenció de riscos geològics	
Escriure textos justificant a partir de models	
Planificar i comunicar una proposta d'urbanització	
GLOBAL/10	

Guia didàctica, Crèdits, Llicències i Contacte

Guia i marc metodològic i curricular

Aquest dossier, els textos i les fitxes per a treballar-hi són disponibles per a la seva descàrrega a l'adreça <https://app.box.com/s/5zvwjdi9boozg8bxlhpmszjdsvxuszws>

L'activitat s'enmarca dins la metodologia d'Estudis de Cas, en què es proposa un escenari a resoldre i al llarg de la seqüència es proposen continguts i perspectives perquè siguin transferits per l'alumnat en la resolució del cas. Els alumnes treballen en equips de 3, amb l'ajut d'ordinador, cada equip analitza una de les ubicacions proposades a la primera etapa. Alterna diverses dinàmiques d'aula (explicació, exercicis, treball en equip...) per a preveure i evitar riscos geològics en la ubicació d'una casa, acompanyant l'alumnat cap a la creació d'un informe tècnic final que es podria connectar amb un treball des de la matèria de Tecnologia. També pot ser interessant la creació d'una maqueta que permeti visualitzar més clarament els riscos i mesures. Referències sobre la metodologia d'Estudis de Cas:

Aprendizaje Basado en Proyectos y Competencia Científica. Experiencias y propuestas para el método de Estudios de Caso. Enseñanza de las Ciencias, Septiembre 2017 (número extraordinario) 5177-5183. Jordi Domènech-Casal. <https://wp.me/p25seH-uE>

L'activitat s'ha inclòs a l'itinerari d'activitats per a CCNN 3 ESO Projectant CN3: <https://sites.google.com/site/projectantcn3/home>

Continguts (segons Currículum oficial Decret 187/2015 DOGC núm. 6945 – 28.8.2015)

Ecosistemes i activitat humana (CC12, CC13, CC25, CC26, CC27)

o Ecosistemes. Paper dels elements que el configuren. Conseqüències de la seva modificació en termes de transferència de matèria i energia. Similituds i diferències entre ecosistemes diversos: agrícoles, aquàtics, forestals, etc.

o Impactes de l'activitat humana sobre l'atmosfera, la hidrosfera i el sol. Diferenciació entre contaminació i contaminant; impacte d'alguns contaminants.

o Riscos derivats dels processos geològics externs. Erosió, moviments de vessant. Inundacions. L'activitat humana com a afavoridor d'alguns d'aquests processos. Impacte, predicció i mesures de prevenció.

Criteris d'avaluació (segons Currículum oficial Decret 187/2015 DOGC núm. 6945 – 28.8.2015)

13. Identificar i valorar alguns riscos derivats dels processos geològics interns i externs i la seva relació amb algunes activitats humanes.

14. Cercar informació, avaluar-la críticament i prendre decisions justificades sobre alguns efectes de l'activitat humana en el medi: contaminació, desertificació, afebliment de la capa d'ozó i producció i gestió dels residus.

Crèdits. Llicències i contacte



Aquesta activitat ha estat creada per Martí Lloret Riera, alumne del Màster de Formació del professorat de la UAB en pràctiques a l'Institut Marta Estrada i Jordi Domènech-Casal, professor de Ciències a l'Institut Marta Estrada. Contacte: jdomen44@xtec.cat | @jdomenechca | <https://jordidomenechportfolio.wordpress.com/> Els materials de l'etapa 4 provenen de materials publicats per Laia Bautista a la web <https://sites.google.com/site/elmediterrani9/blocs-i-unitats-didactiques/c-naturals-riscos-derivats-dels-processos-geologics-externs> L'activitat s'ofereix amb llicència CopyLeft, es permet el seu ús, reproducció i generació de versions amb l'única limitació de que no pot ser amb finalitats econòmiques i s'ha de compartir amb una llicència similar. Reconeixement-NoComercial-CompartirIgual CC BY-NC-SA. Excepcions a aquesta llicència: les imatges i els materials de l'etapa 4 tenen la seva pròpia llicència i no se'n permet la seva distribució ni reproducció sense consultar-ne els autors originals.

Martí Lloret Riera

Els processos geològics externs i els seus impactes i riscos per la societat. Presa de decisió sobre la viabilitat d'anar a viure a un terreny al nord de l'Alt Empordà.

ACTIVITAT INTRODUCCIÓ – ELS RISCOS GEOLÒGICS I ELS SEUS AGREUGANTS

Llegiu la vostra targeta. Heu d'agrupar-vos en grups on les targetes estiguin relacionades. Un cop totes i tots ho haguem aconseguit cada grup haurà de fer una representació mímica del risc que li ha tocat. Cada grup explicarà a la resta de la classe perquè s'han unit com a grup. Cada integrant del grup haurà d'explicar que hi ha a la seva targeta.

Els **moviments de vessant o esllavissades** són processos gravitacionals que comporten moviments vessant avall de roca o sòl sota la influència de la gravetat.

La **desforestació** és el procés de desaparició dels boscos i masses forestals, fonamentalment causada per l'activitat humana. Com que la vegetació té funció fixadora del sòl. Cohesiona el substrat. La tala i pèrdua de vegetació pot comportar perills com esllavissades.

Els terrenys amb **pendents pronunciats** solen ser terrenys de molt baixa estabilitat on els sòls generalment es troben poc desenvolupats cosa que es tradueix en perill d'esllavissades.

Pluges intenses prolongades augmenten la inestabilitat del sòl pel pes de l'aigua que s'ha infiltrat i augmenta el risc de desprendiments de terres i rocams al situar-se en zones amb forts pendents.

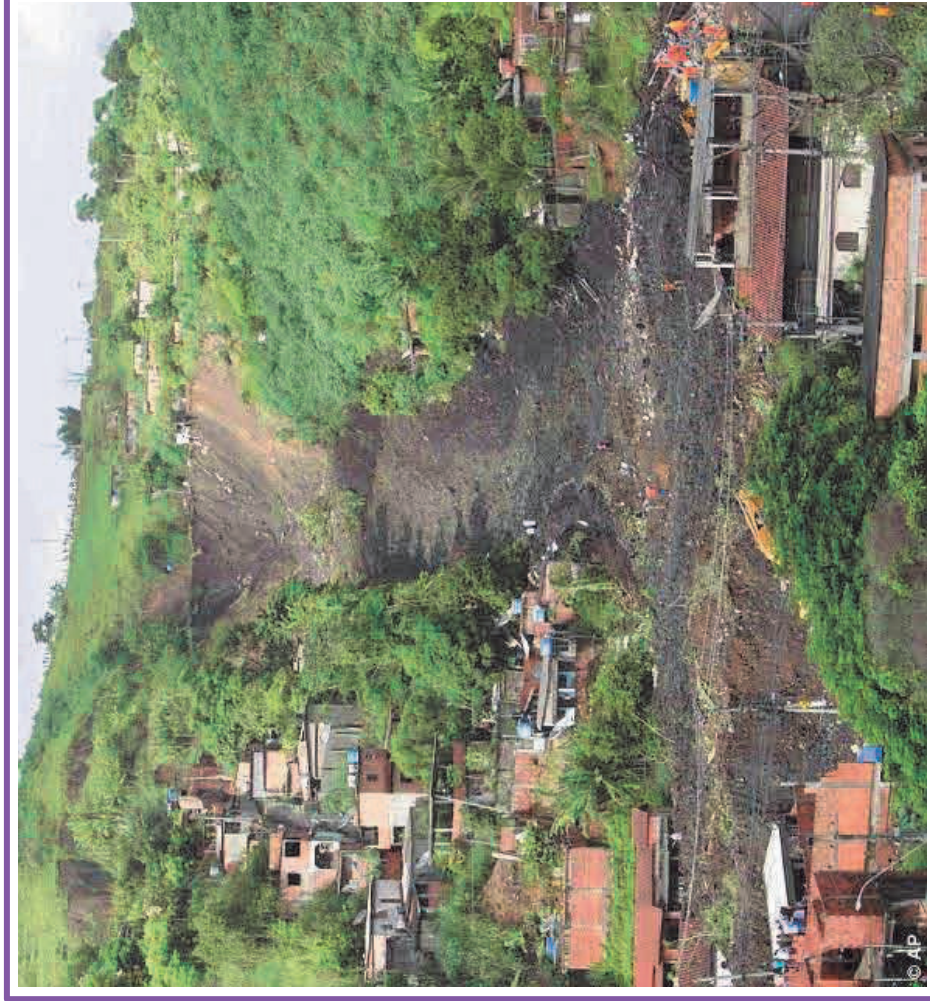
Terratrèmol que sotmet el vessant a moviments que poden desencadenar amb esllavissades.

Excavacions a peu de vessant que generen inestabilitat al vessant i poden traduir-se amb una esllavissada.

Martí Lloret Riera

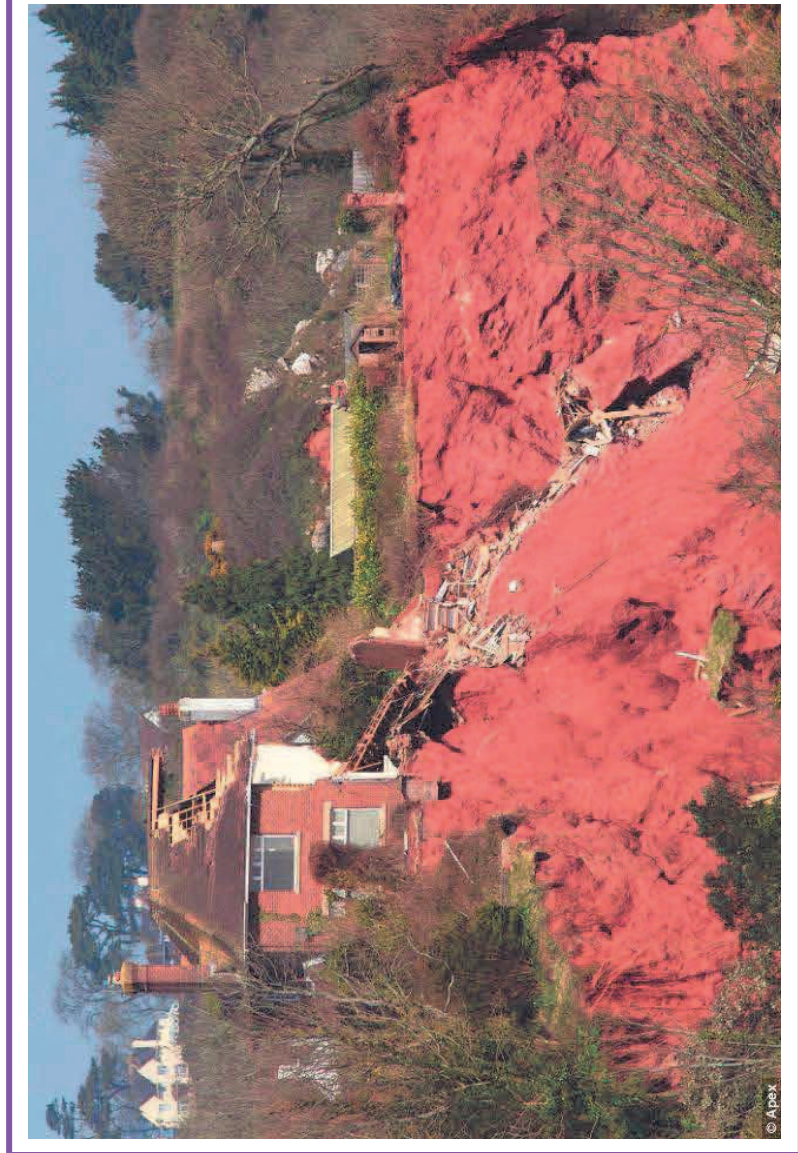
Els processos geològics externs i els seus impactes i riscos per la societat. Presa de decisió sobre la viabilitat d'anar a viure a un terreny al nord de l'Alt Empordà.

Sobrecàrrega de la part superior del vessant que pot fer cedir la vessant i provocar una esllavissada.



Martí Lloret Riera

Els processos geològics externs i els seus impactes i riscos per la societat. Presa de decisió sobre la viabilitat d'anar a viure a un terreny al nord de l'Alt Empordà.



Martí Lloret Riera

Els processos geològics externs i els seus impactes i riscos per la societat. Presa de decisió sobre la viabilitat d'anar a viure a un terreny al nord de l'Alt Empordà.



La **erosió** és el processos de degradació, retirada de materials, i de transformació del relleu i de les roques.

Els **monocultius**, la **sobrepastura** i els **incendis** provoquen l'empobriment del sòl, la pèrdua d'estructura i canvis en la textura d'aquest essent molt més susceptible de ser erosionat i degradat.

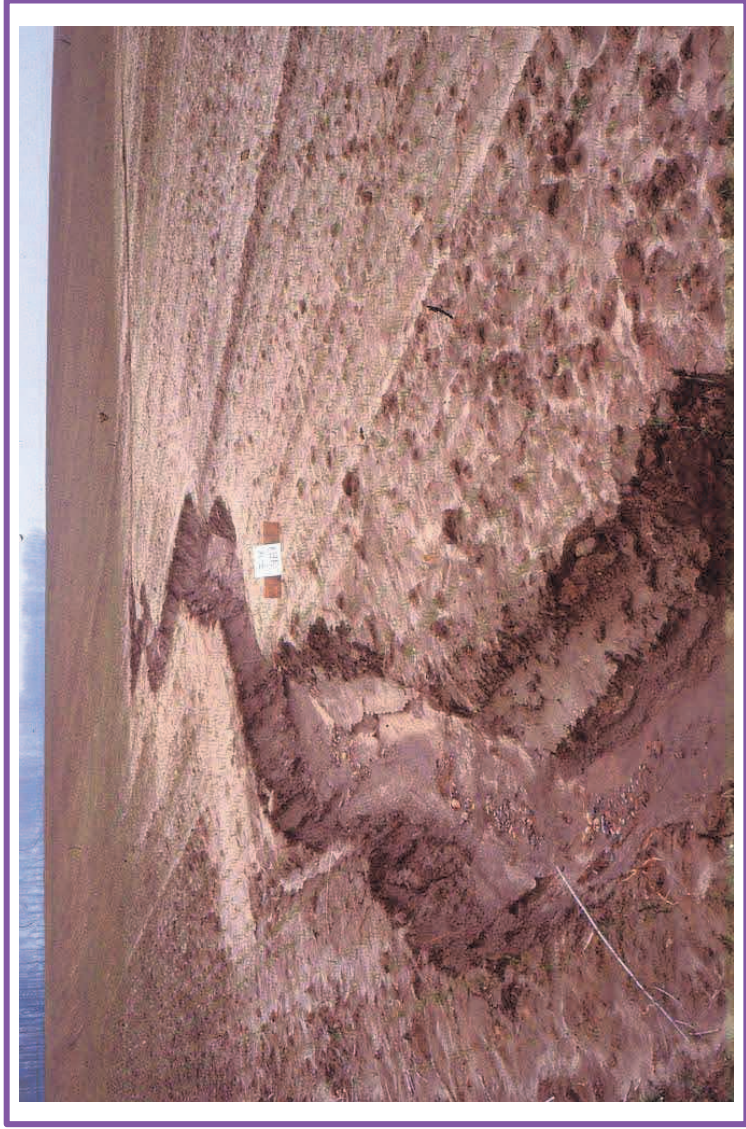
Martí Lloret Riera

Els processos geològics externs i els seus impactes i riscos per la societat. Presa de decisió sobre la viabilitat d'anar a viure a un terreny al nord de l'Alt Empordà.

Quan en un terra empobrit i topa **forts vents** a altes velocitats, les partícules més fines són transportades. Aquestes són arrossegades fins que el vent perd força i no les pot suspendre més. Aquest procés de transport disminuir el rendiment del sòl i facilita la desertificació de la zona.

Les **fortes pluges** erosionen el sòl creant patrons d'erosió que poden suposar una greu deformació del terreny i erosionar-lo severament.

La **desertificació** és la transformació d'una regió en àrida o desèrtica per causa de l'acció humana. Entre les pràctiques que l'afavoreixen hi ha la sobrepastura, els conreus excessivament continuats o en règim de monocultiu exclusiu, els incendis, etc.



Martí Lloret Riera

Els processos geològics externs i els seus impactes i riscos per la societat. Presa de decisió sobre la viabilitat d'anar a viure a un terreny al nord de l'Alt Empordà.



Les **inundacions** són submersions d'una o varies àrees habitualment no cobertes per l'aigua, a causa del desbordament d'un riu, un desglaç de gran magnitud, el trencament d'una resclosa, fortes pluges, entre d'altres.

Els processos geològics externs i els seus impactes i riscos per la societat. Presa de decisió sobre la viabilitat d'anar a viure a un terreny al nord de l'Alt Empordà.

En boscos, camps de cultiu i zones no urbanitzades, quan la pluja cau és aturada pels arbres i més tard s'infiltra al sòl. Quan el sòl ja no pot retenir més aigua, aquesta baixa per la superfície del sòl de manera gradual. Per altra banda, **a les zones urbanitzades**, l'aigua no es pot infiltrar perquè el sòl està cobert i això fa que casi tota l'aigua corri per la superfície. Això, fa augmentar el risc d'inundacions.

L'aigua del desglaç s'infiltra gradualment i en gran part en el sòl. Quan el sòl ja no pot retenir més aigua, aquesta baixa per la superfície del sòl de manera gradual. Per altra banda, **a les zones urbanitzades**, l'aigua no es pot infiltrar perquè el sòl està cobert i això fa que casi tota l'aigua corri per la superfície. Això, fa augmentar el risc d'inundacions.

Les **pluges intenses i desglaç** són aportacions importants d'aigua que poden provocar inundacions.

La **desforestació** és el procés de desaparició dels boscos i masses forestals, fonamentalment causada per l'activitat humana. Com que la vegetació frena l'aigua de pluja al caure fa que els volums d'aigua que arriben al sòl siguin més progressius evitant així grans riuades.

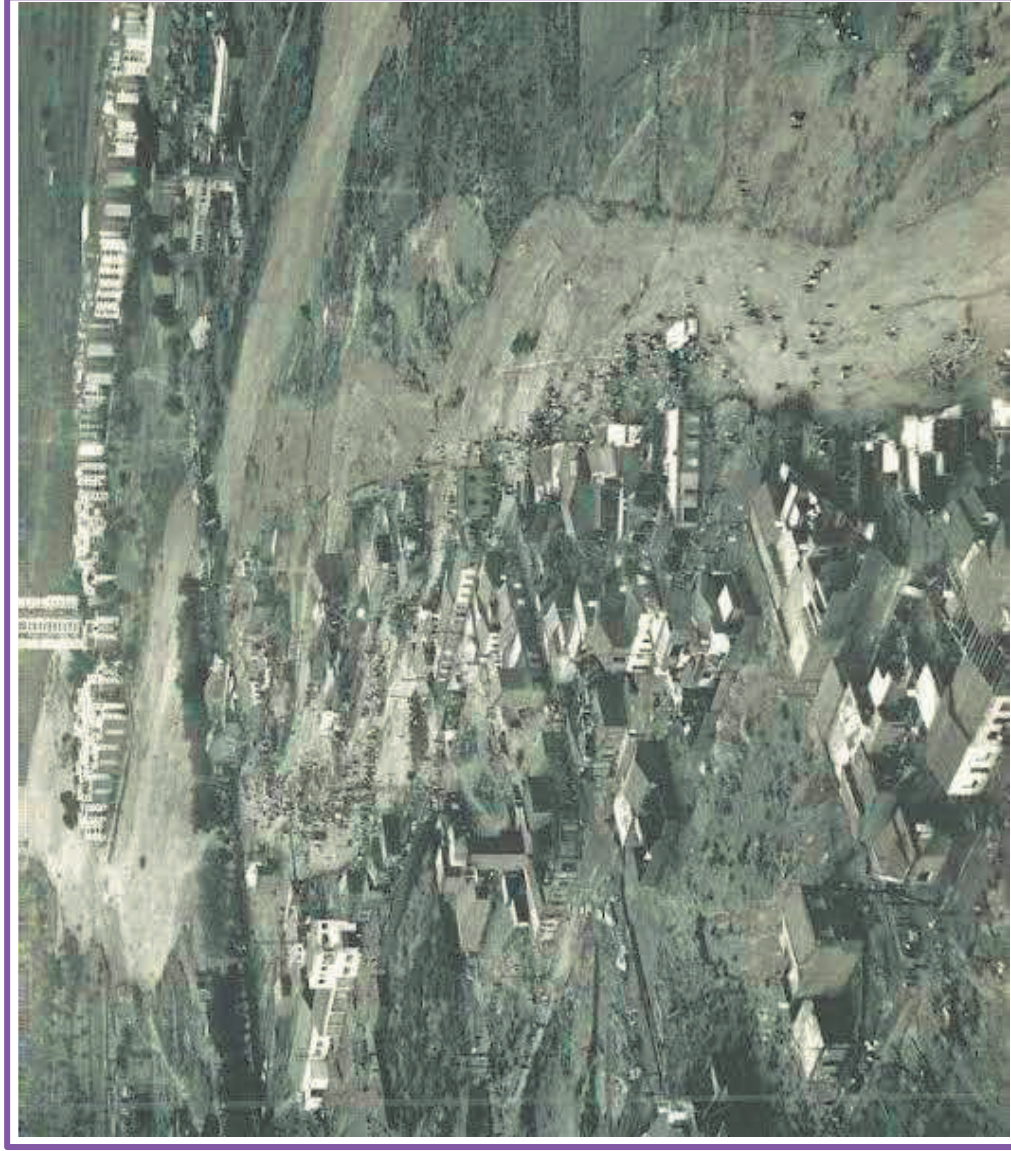
Martí Lloret Riera

Els processos geològics externs i els seus impactes i riscos per la societat. Presa de decisió sobre la viabilitat d'anar a viure a un terreny al nord de l'Alt Empordà.



Martí Lloret Riera

Els processos geològics externs i els seus impactes i riscos per la societat. Presa de decisió sobre la viabilitat d'anar a viure a un terreny al nord de l'Alt Empordà.



Martí Lloret Riera

Els processos geològics externs i els seus impactes i riscos per la societat. Presa de decisió sobre la viabilitat d'anar a viure a un terreny al nord de l'Alt Empordà.

