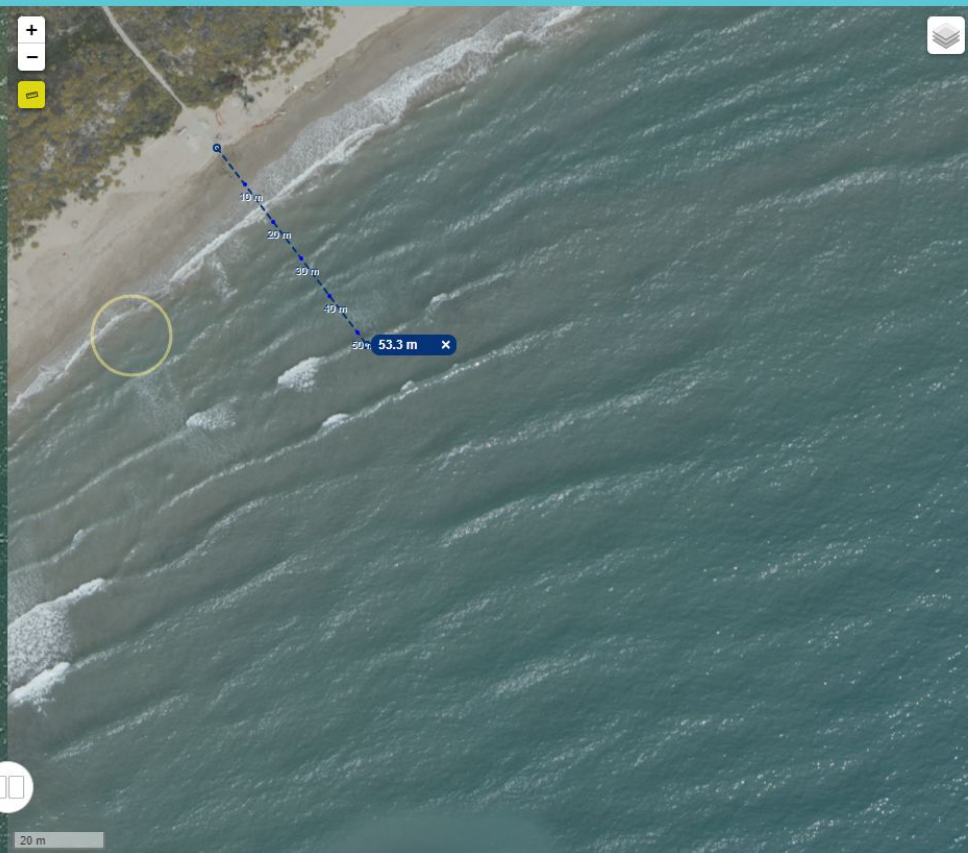
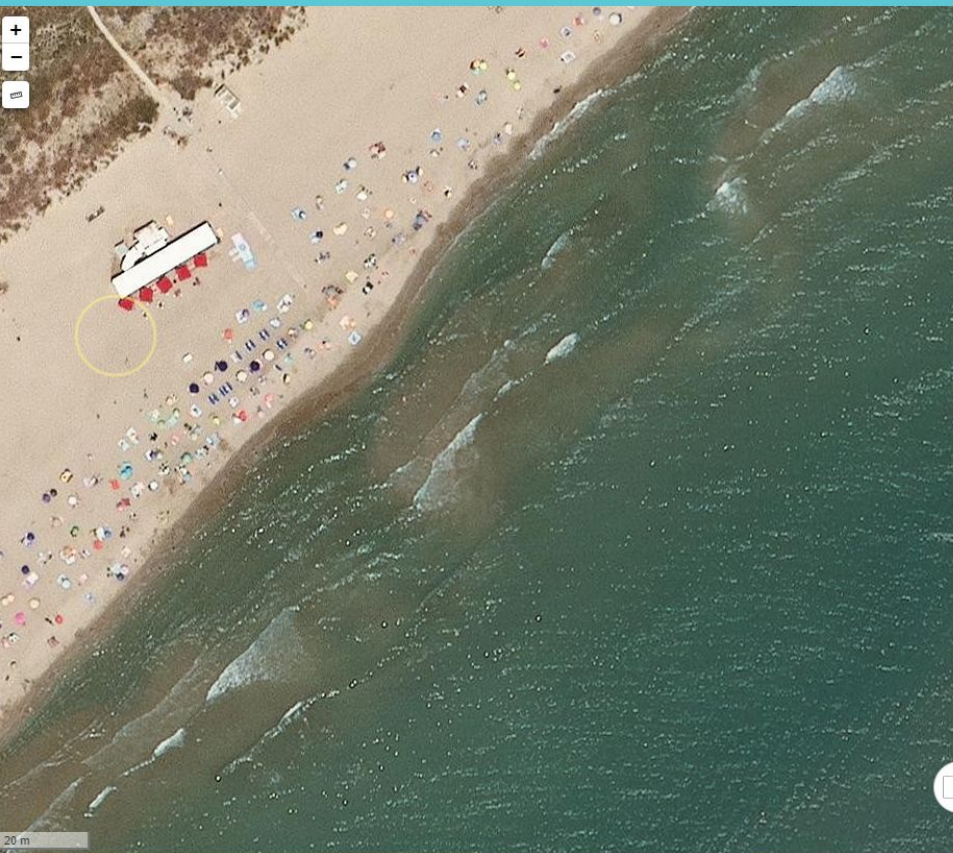


Mapes geològics i  
sistemes  
d'informació  
geogràfica (QGIS)  
Reptes actuals en biologia  
i geologia

Selecciona un municipi 🔍

Ortofoto vigent ▾

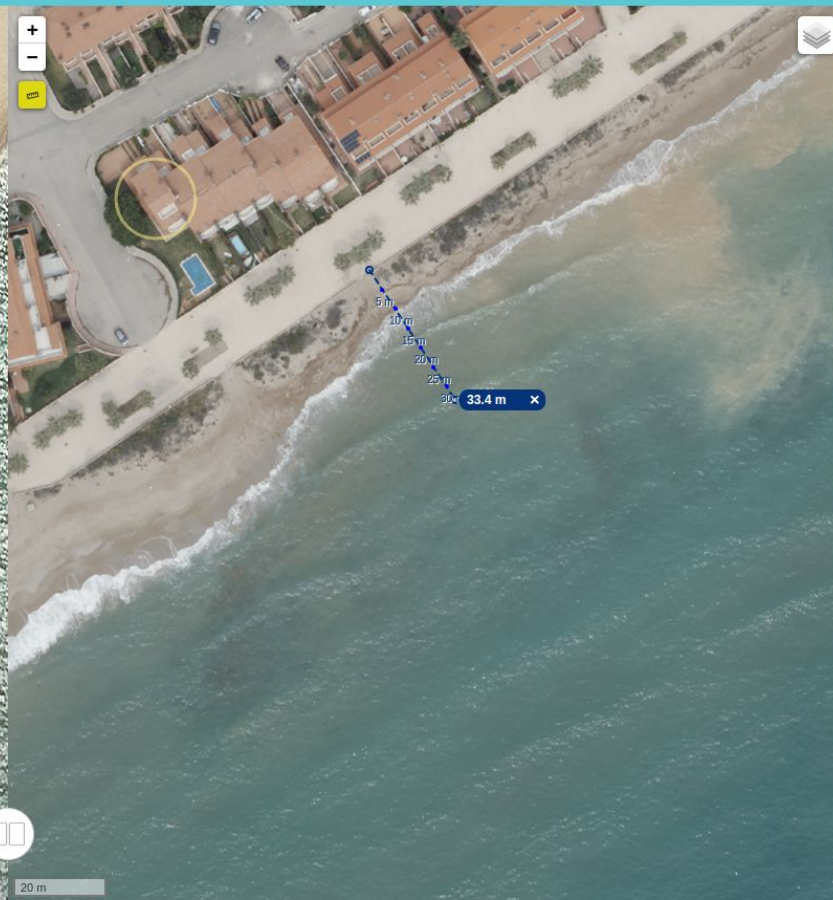
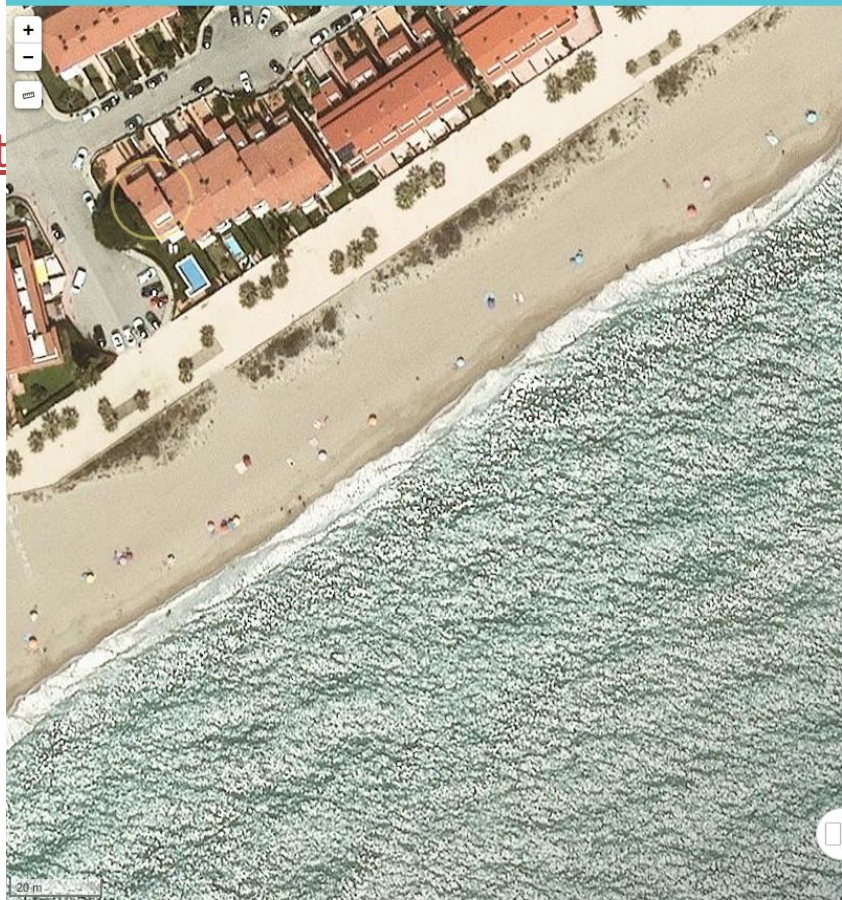
Temporal Nelson: 27-31 de març de 202 ▾



Torredembarra

Ortofoto vigent

Temporal Nelson: 27-31 de març de 202



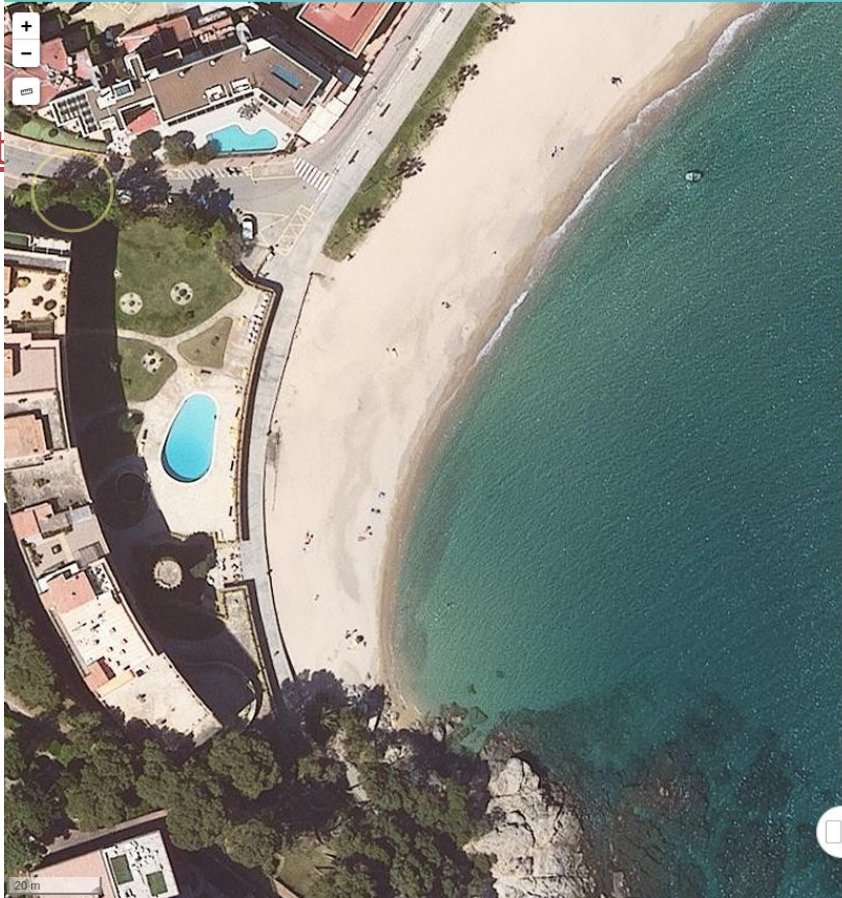
ht

4

Selecciona un municipi 🔍

Ortofoto vigent

Temporal Nelson: 27-31 de març de 202



ht

4

# Context social i econòmic

Temporal marí setmana Santa 2024

Decisions?

Els mapes ens donen eines per a entendre, calcular i avaluar

# Eines de comparació del territori

<https://visors.icgc.cat/costa/>

ICGC Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament de Territori

VISOR DE L'EVOLUCIÓ DE LA COSTA

Vilanova i la Geltrú

Ortofoto vigent

Temporal Gloria, 24-27 gener 2020

Enllaça

@

Twitter

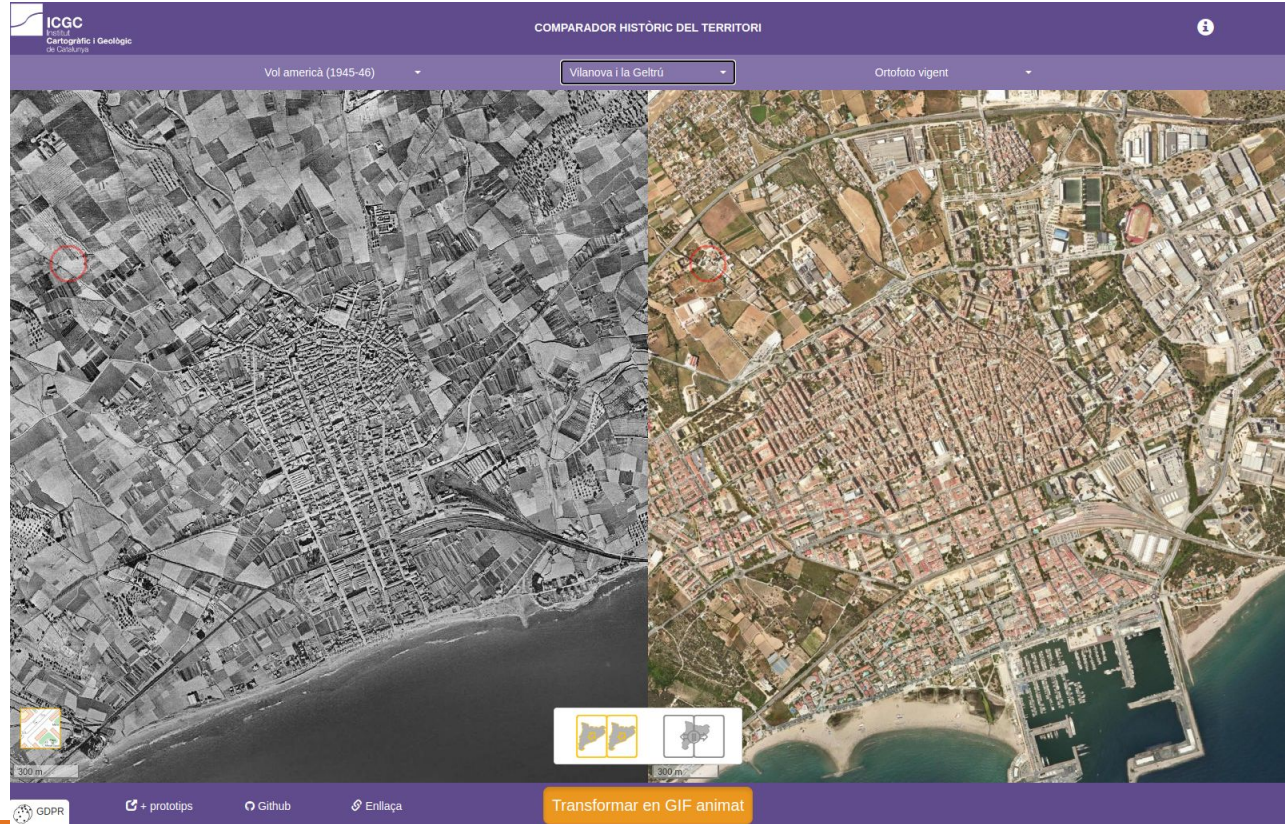
f

in

# Eines de comparació del territori

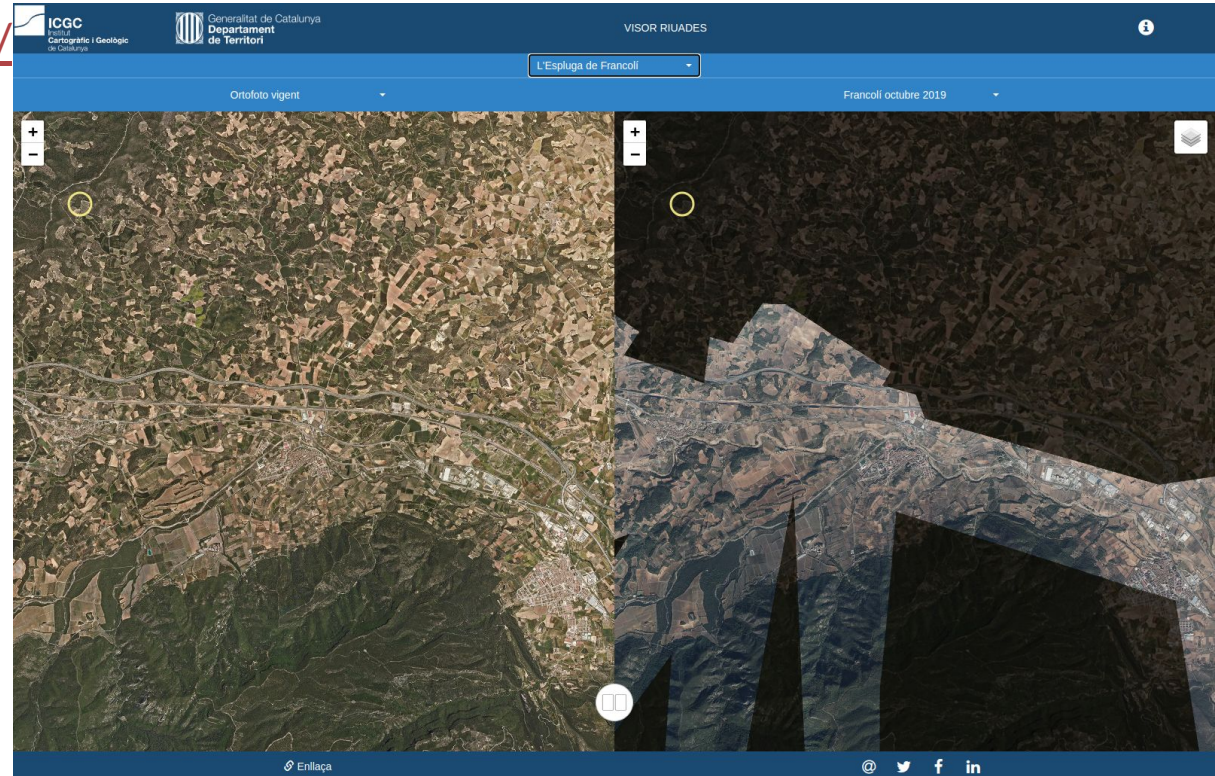
<https://betaportal.icgc.cat/comparadorgif/>

<https://betaportal.icgc.cat/comparador-gificador/>



# Eines de comparació del territori

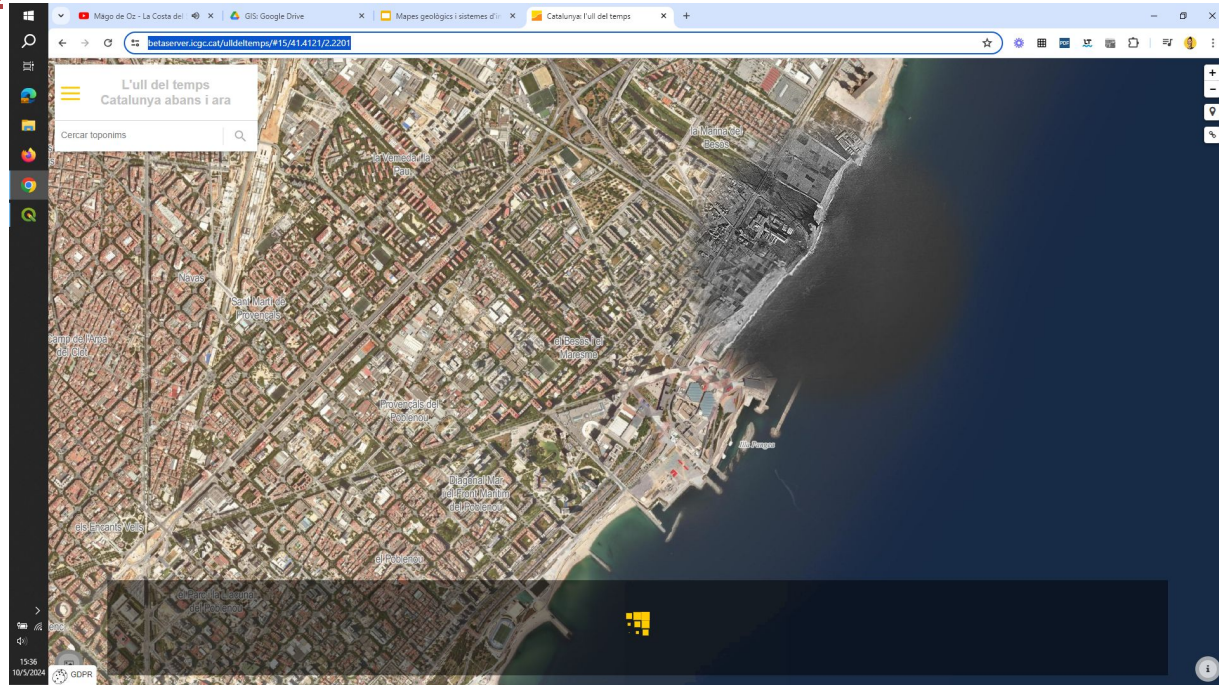
<https://visors.icgc.cat/riuades/>





# Eines de comparació del territori

<https://betaserver.icgc.cat/ulldeltemp/#15/41.4121/2.2201>



# Índex

- Introducció
  - Motivació inicial
  - Currículum (decret)
  - Situació d'aprenentatge
  - SIG: teoria
  - Tutorial SIG
  - L'informe
-

# MOTIVACIÓ INICIAL

Canvis en el currículum → més mapes

Tecnologies presents a l'aula → aprofitament d'eines digitals

---

# CURRÍCULUM

# Per què aquest tema?

DECRET 171/2022:

<https://portaldogc.gencat.cat/utillsEADOP/PDF/8758/1927851.pdf>

- Competències específiques
- Components transversals: resolució de problemes, gestió i comunicació de la informació, pensament crític
- Sabers **La informació geològica i ambiental**
  - Cerca, reconeixement i utilització de fonts veraces d'informació geològica i ambiental, en recerques experimentals o estudis observacionals formulats a l'aula.
  - Interpretació de diferents fonts d'informació geològica i ambiental (mapes, talls, fotografies aèries, textos, posicionament i imatges de satèl·lit, diagrames de flux, etc.) a partir de l'entorn.
  - Representació de la informació geològica i ambiental utilitzant diferents eines (columna estratigràfica, tall, mapa, diagrama de flux, etc.).

# Per què aquest tema?

- Anàlisi dels **agents i processos geològics externs** (meteorització, edafogènesi, erosió, transport i sedimentació) i els seus **efectes sobre el relleu**.
- Interpretació dels agents i dels processos clau de la **geodinàmica externa** de la Terra (meteorització, edafogènesi, erosió, transport i sedimentació) i la seva influència sobre el relleu, a partir de casos rellevants i de l'entorn.
- Anàlisi dels **riscos naturals** derivats dels **processos geològics externs** i la relació que tenen amb les **activitats humanes**, a partir de casos propers.
- **Relació entre els processos geològics i les activitats humanes**: conceptes de risc natural i induït, recurs, vulnerabilitat, exposició, danys i mesures preventives i correctores.

# SITUACIÓ D'APRENTATGE

# Objectius

1. Observar + efectes sobre el relleu dels processos geològics externs + per a pronosticar efectes futurs (CE2)
2. Avaluar, organitzar i representar + la informació geològica i ambiental i expressar-ne conclusions + per a redactar un informe (CE3)
3. Analitzar + la relació entre els processos geològics i les activitats humanes + per a actuar de forma responsable en un futur (CE5)



# El repte

Realització d'un informe on s'analitzin els canvis produïts (erosió, modificació del relleu) en el territori per fenòmens com inundacions o temporals marins.

# El repte

Realització d'un informe on s'analitzin els canvis produïts (erosió, modificació del relleu) en el territori per fenòmens com inundacions o temporals marins.

- comparació de fotografies aèries
- càlculs amb sistema d'informació geogràfica (SIG)
- extracció de mapes
- redacció d'un informe
- proposició de solucions

... cal reivindicar el paper de la geologia en la gestió del territori

# TEORIA: SIG

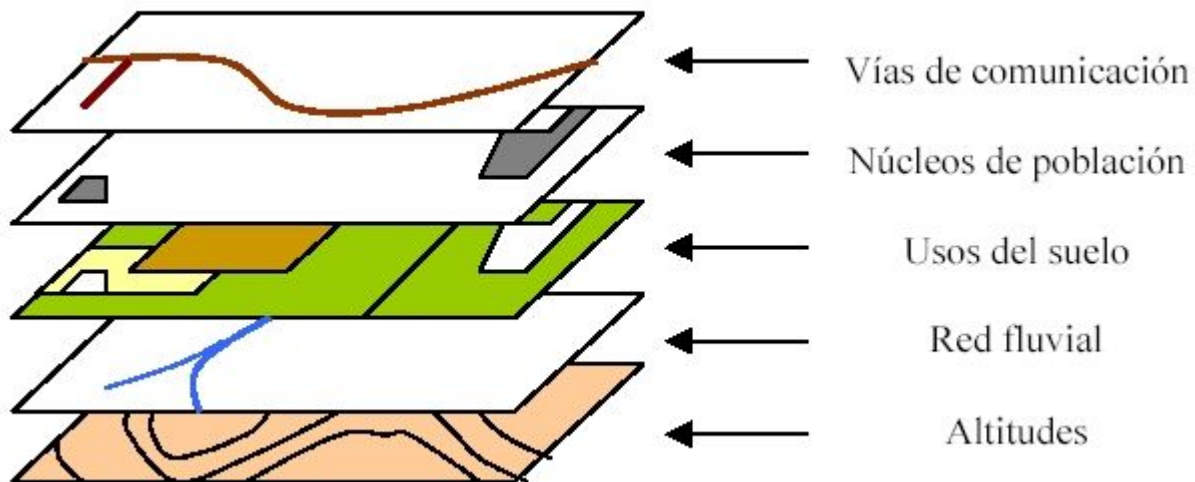
# Sistema d'informació geogràfica

Sistema informàtic capaç d'integrar, emmagatzemar, editar, analitzar, compartir i mostrar informació amb referències geogràfiques.

Cada element i tota la superfície que es mostra en el programa conté dades de longitud (X) i latitud (Y).

# Sistema d'informació geogràfica

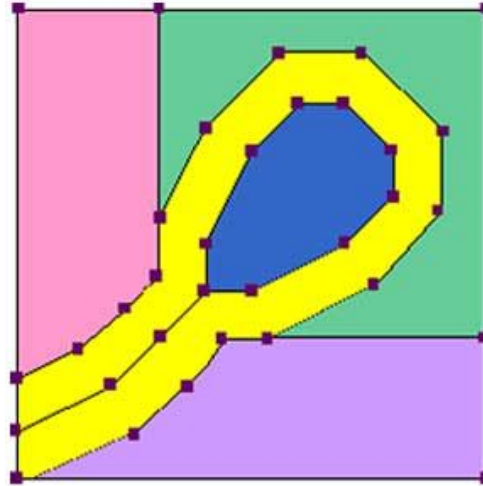
La informació que s'hi recull s'organitza en capes.



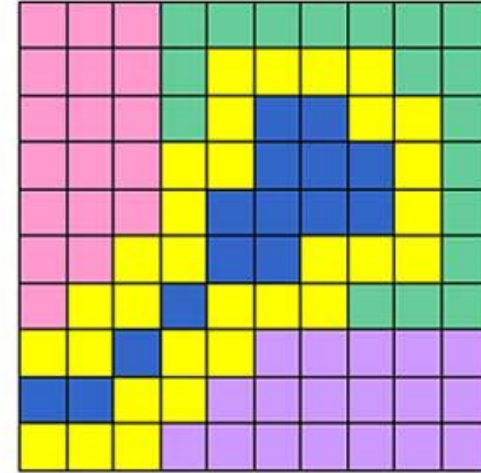
Extret de <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sig.jpg>

# Tipus de capes

- Capes tipus raster: imatges (fotografies, mapes, MDT, imatges en fals color) formades per una malla de píxels. Cada píxel: (x, y, valor que es mostra). Resolució.
- Capes tipus vectorial: punts, línies o polígons. Els nodes són (x, y)



**Vector**



**Raster**

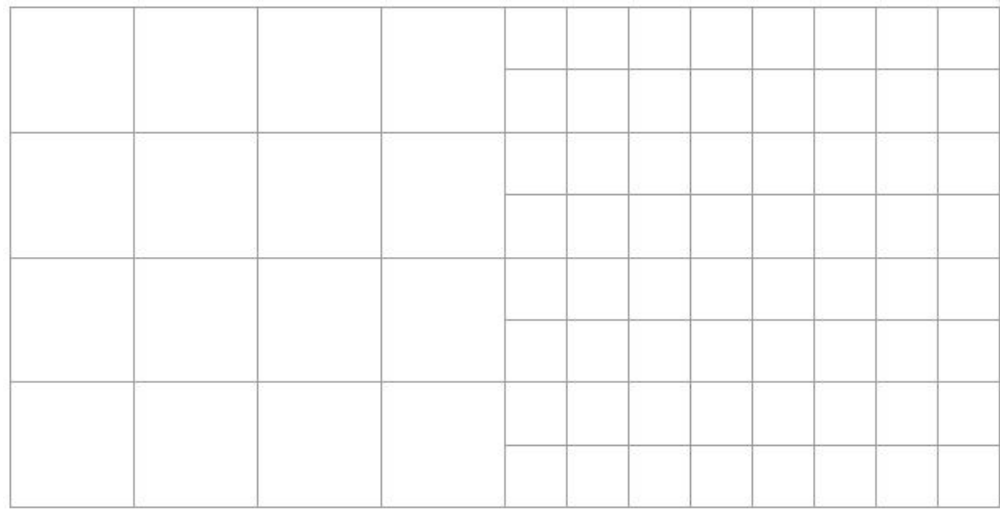
Extret de Psu.edu (<https://www.fastprint.co.uk/blog/raster-vs-vector-the-easy-to-understand-guide.html>)

Els SIGs permeten; a) afegir dades de tipus vectorial, b) crear-les, c) editar-les, d) passar dades de tipus vectorial a raster i e) al revés.

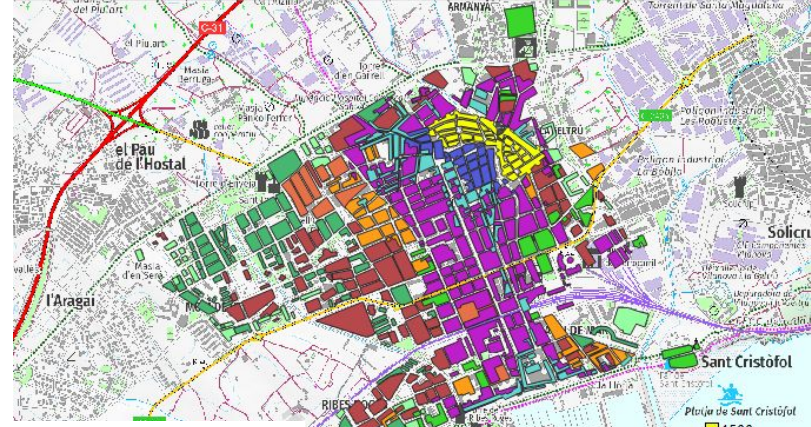
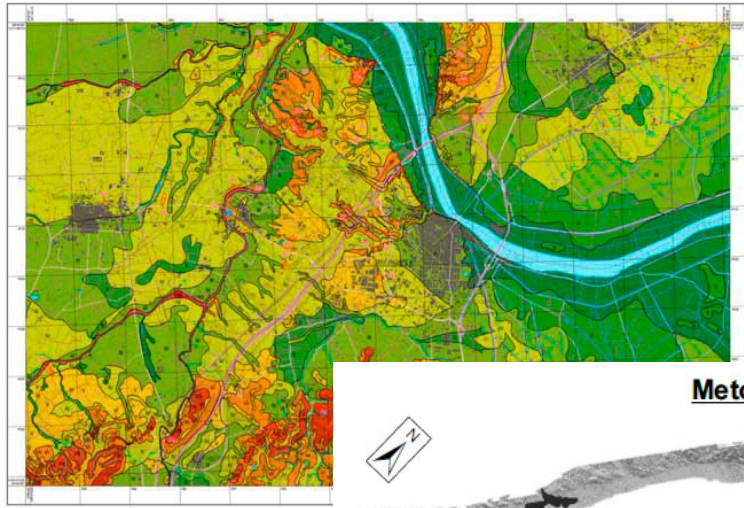
# Tipus de capes

- Capes tipus raster: imatges (fotografies, mapes, MDT, imatges en fals color) formades per una malla de píxels. Cada píxel: (x, y, valor que es mostra). Resolució.
- Capes tipus vectorial: punts, línies o polígons. Els nodes són (x, y)

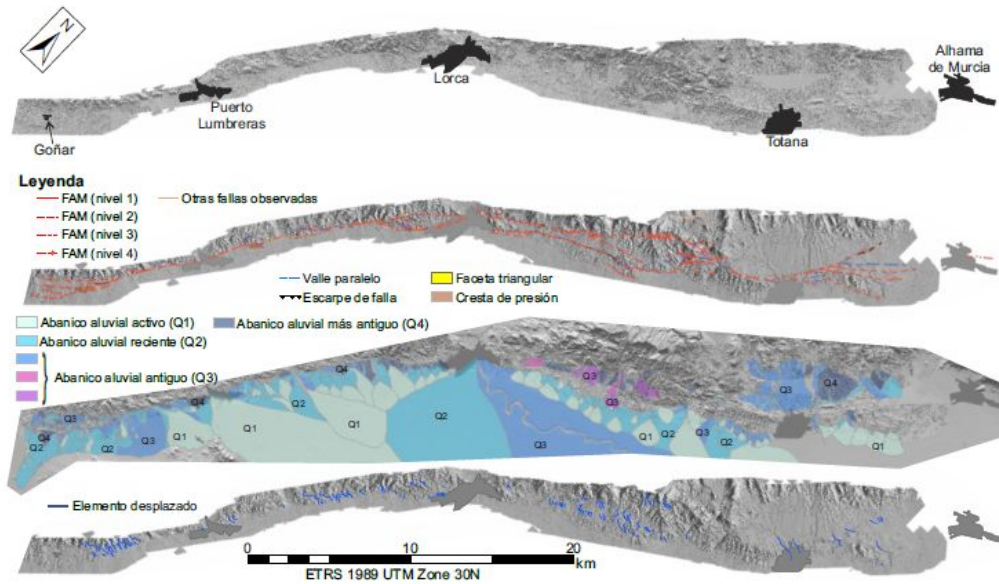
Els SIGs permeten; a) afegir dades de tipus vectorial, b) crear-les, c) editar-les, d) passar dades de tipus vectorial a raster i e) al revés.



|   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |
|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 2 | 3 | 3 | 4 | 5  | 5  | 7  | → | 2 | 3 | 3 | 4 | 5  | 5  | 7  |
| 2 | 4 | 4 | 5 | 6  | 6  | 7  |   | 2 | 4 | 4 | 5 | 6  | 6  | 7  |
| 2 | 4 | 6 | 7 | 7  | 8  | 9  |   | 2 | 4 | 6 | 7 | 7  | 8  | 9  |
| 4 | 6 | 7 | 8 | 9  | 9  | 10 |   | 4 | 6 | 7 | 8 | 9  | 9  | 10 |
| 4 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 10 |   | 4 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 10 |
| 3 | 5 | 6 | 7 | 9  | 9  | 9  |   | 3 | 5 | 6 | 7 | 9  | 9  | 9  |
| 2 | 3 | 5 | 6 | 7  | 8  | 8  |   | 2 | 3 | 5 | 6 | 7  | 8  | 8  |



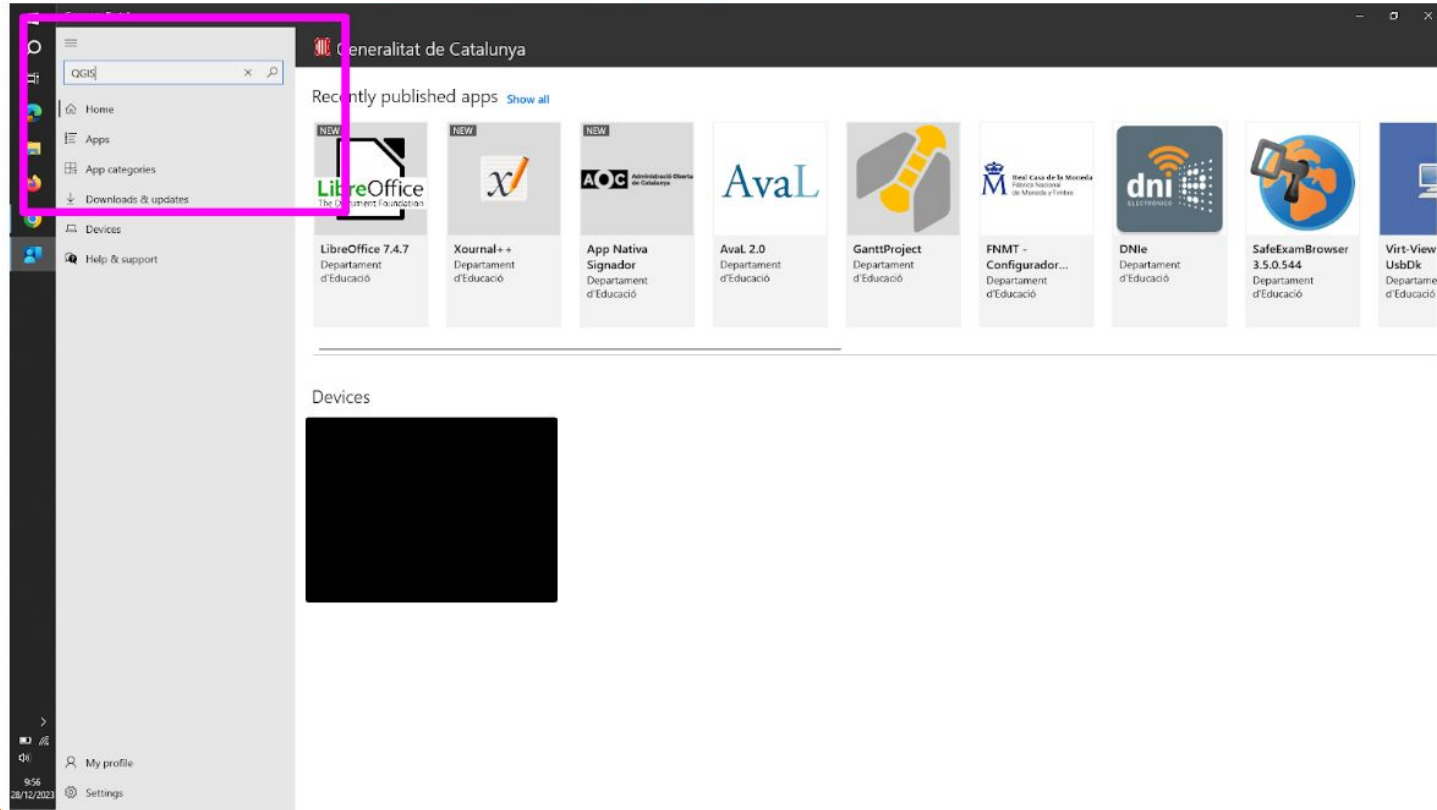
### Metodología: cartografía



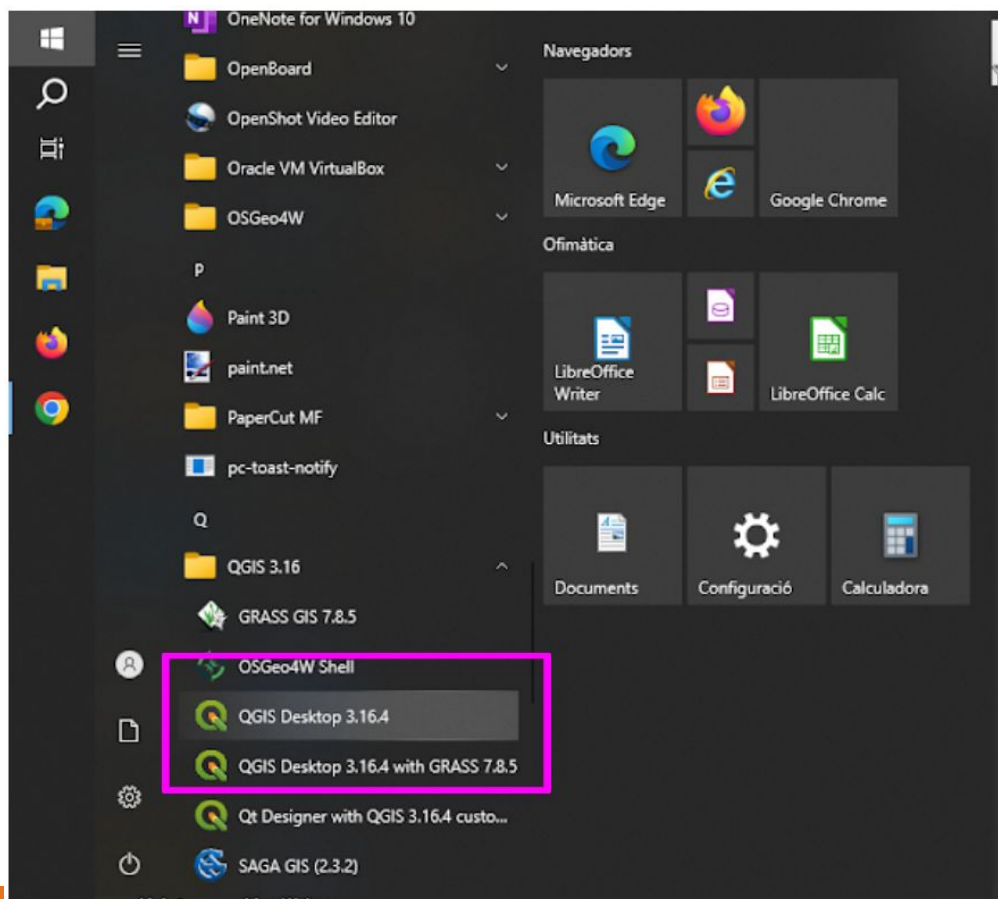


# TUTORIAL SIG

# 1. Descàrrega del programa



## 2. Obrir el programa



3.

# L'INFORME

## Activitats d'estructuració: Informe de pràctiques ANÀLISI DE L'EROSIÓ

**ANTECEDENTS** (informació inicial amb la qual es compta i a partir de la qual s'inicia l'anàlisi):

**OBJECTIUS** (què es vol aconseguir; frase o frases en infinitiu):

-

**MATERIAL:**

-

-

-

**METODOLOGIA / PROCEDIMENTS** (passos curts que poden anar acompanyats de fotos o dibuixos):

1)

2)

**RESULTATS** (només l'observació, no cal buscar els motius; també poden haver-hi dibuixos o fotos):

-

-

-

**ANÀLISI DELS RESULTATS** (relació entre ciència i resultats; han de ser llargs i extensos; han de fer referència a conceptes científics coneguts):

**CONCLUSIONS** (molt curtes i amb punts i han de fer referència als objectius):

Es conclou que