

GIS4Schools

Sessió VI, VII i VIII

IES MARC FERRER



ÍNDEX

1. QGIS i arxius OGC (WMS/WMTS, WCS, WFS)
2. Servidors Web Geoespaciais espanyols (OGC)
3. Open Street Maps (OPS)
4. Activitat OSM
5. Activitat Digitalització d'un mapa
6. Activitat Digitalització d'un mapa 2



I. QGIS i arxius OGC

Una manera possible d'enriquir un projecte SIG és mitjançant l'ús de **serveis web geoespaciais** i dades que s'emmagatzemen en servidors connectats mitjançant **Internet**.

Ens interessa específicament els serveis web geoespaciais, que permeten que les **dades i funcions geoespaciais** siguin **interoperables**.

Per obtenir interoperabilitat, calen **estàndards**, en el cas de la informació geoespacial, ens referim a les normes **ISO TC 211** i a les normes **OGC** (Open Geospatial Consortium).

QGIS permet la connexió a servidors que ofereixen dades geoespaciais de **conformitat** amb els estàndards de servei **OGC**.



I. QGIS i arxius OGC

a. WMS / WMTS

WMS - Web Map Service

WMTS - Web Map Tile Service

b. WCS

WCS - Web Catalog Service proporciona un fitxer ràster i no una simple imatge del mapa com per al cas del WMS, per tant Podem canviar l'estil de la capa, per exemple, utilitzant-lo com a tipus de representació.

c. WFS

WFS - Web Feature Service. La capa WFS és una capa vectorial real i podem veure (consultar) totes les seves propietats (taula d'atributs) i podem canviar l'estil de visualització.



II. Servidors Web Geoespaciais espanyols (OGC)

- [Ministeri per la transició ecològica i el repte demogràfic](#)
- [IDEE - Infraestructura de Dades Espacials d'Espanya](#)
- [IDE Illes Balears](#)
- [CartoCiudad](#)
- [Institut Geogràfic Nacional](#)



III. Open Street Map (OSM)

- Què és OSM?



III. Open Street Map (OSM)

- [Web per editar OSM](#)
- Més informació sobre al [WikiPèdia OSM](#)



III. Activitat OSM

1. Carrega la capa de l'Àrea Portuària del Mapa de la Xarxa de Transports de la web CartoCiudad

- [CartoCiudad](#)

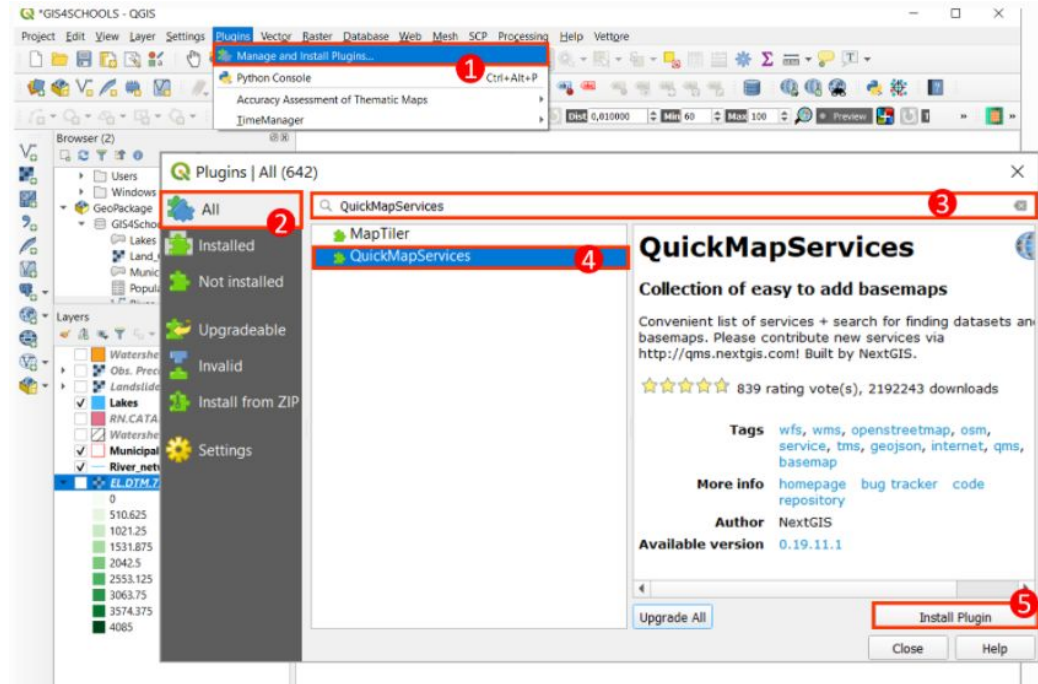
1.1 Apropat a allò que et sembli la Península ibèrica i centra la teva pantalla on creguis que pot estar Formentera

1.2 Entra a les propietats de la capa i coloritza-la amb un color que destaquï bastant i diferent del blau.



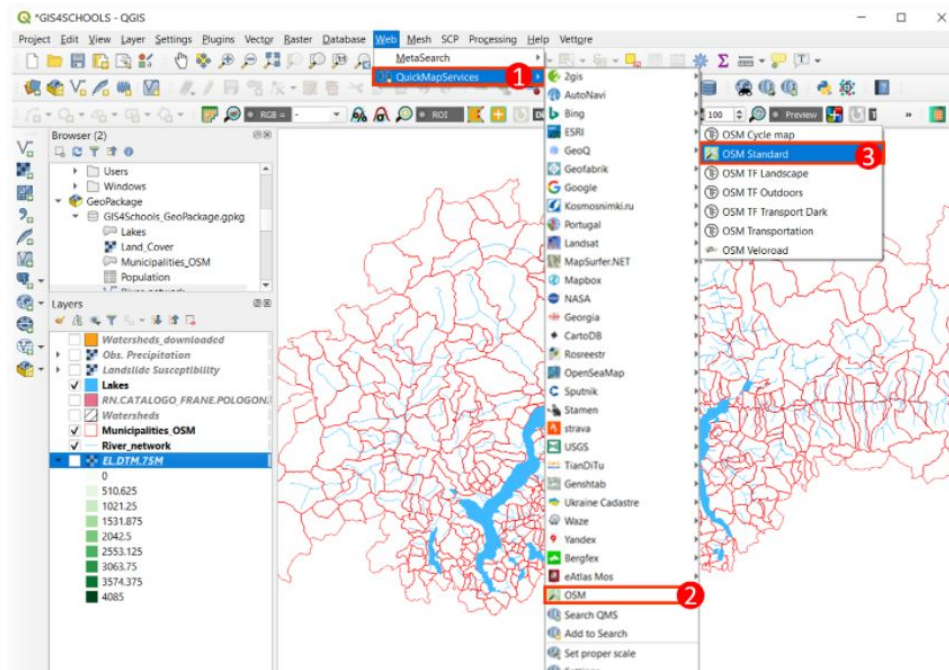
III. Activitat OSM

2. Instal·lem els Pluguins de OSM



III. Activitat OSM

3. Ara tenim baix del Menú Web un munt de mapes diferents per triar. Demanem que ens carregui l'Estàndard de OSM



III. Activitat OSM

4. Ara ja tenim un mapa base.

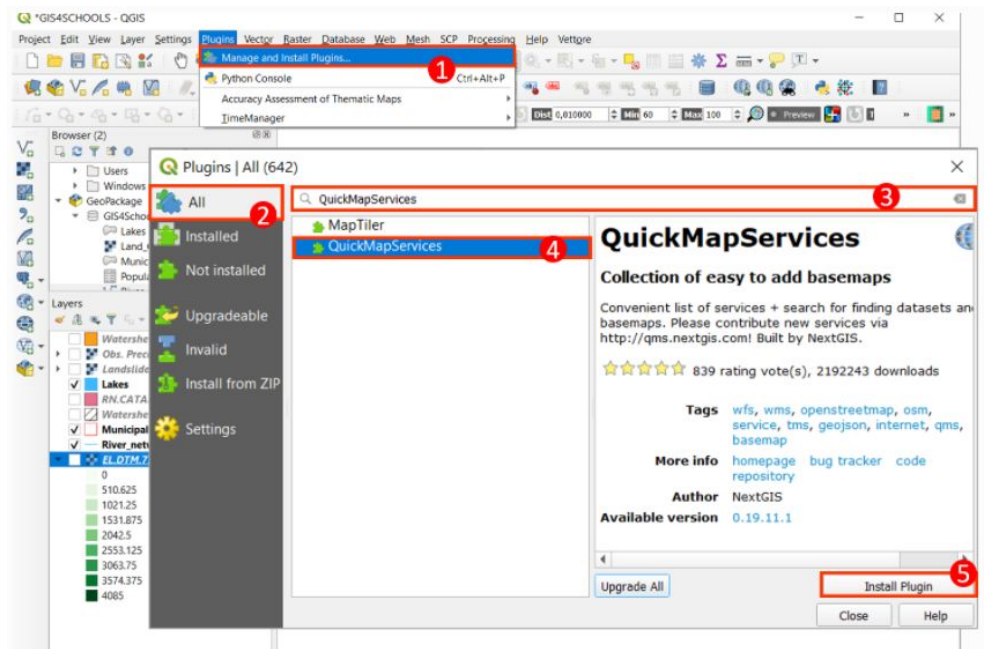
Apropat a Formentera i més concretament a La Savina.

Comprova que l'àrea Portuària de La Savina t'apareix en el color que havies triat.



III. Activitat OSM

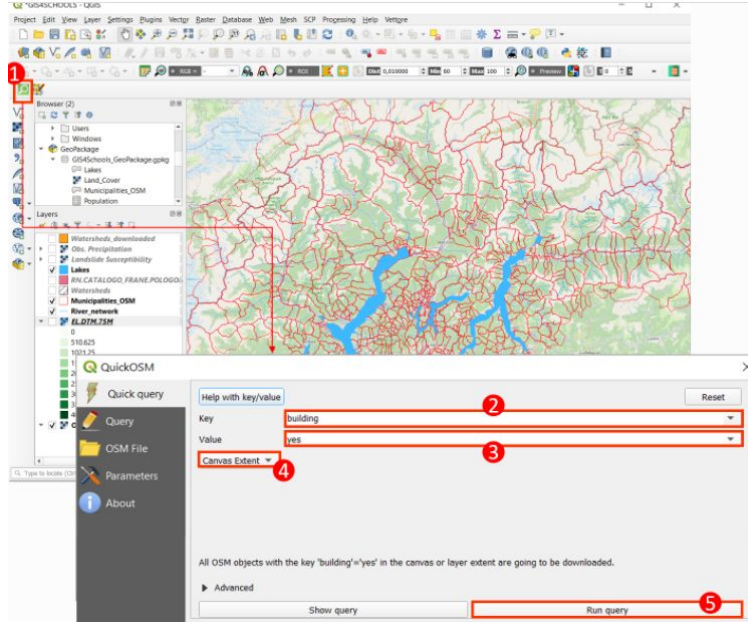
5. Instal·lem el Pluguin de QuickOSM (a la imatge s'instal·la el QuickMapService, aquest ja l'hem instal·lat, nosaltres volem el QuickOSM)



III. Activitat OSM

6. Amb el connector QuickOSM, podem descarregar les funcions que ens interessin.

Després d'instal·lar-lo, el trobem al menú vectorial o com a icona. A continuació, descarregarem edificis genèrics de Formentera



III. Activitat OSM

7. Explora l'eina que acabes de veure, QuickOSM, i utilitzant-la fes que aparega una capa on es veguin els dos estanys de Formentera



III. Activitat OSM

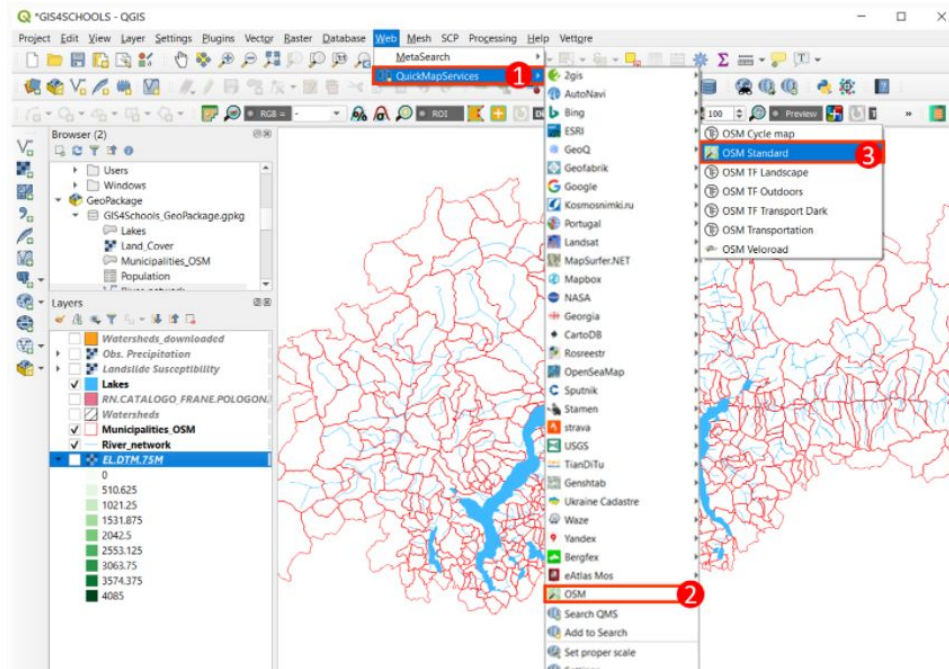
8. Canvia l'ordre de les capes.

Comprova que es veu per dalt la capa que poses a la part superior, si posem la capa d'informació per baix de l'estàndard, no podem veure la informació que ens brinda.



IV. Activitat. Digitalització d'un mapa

1. Carrega l'Estàndard de OSM per tenir el mapa base de Formentera



iv. Activitat. Digitalització d'un mapa

2. Afegeix una capa nova de tipus vectorial amb el nom Estanys i de tipus geomètric Polígon.

2.1 Afegeix la Barra d'Eines de Digitalització Avançada des del Menú Visualització



iv. Activitat. Digitalització d'un mapa

3. Entra a les propietats de la capa i fegeix 2 camps d'informació (Fields):

- Nom (de tipus text)
- Area (de tipus nombre real)



iv. Activitat. Digitalització d'un mapa

3. Per habilitar totes les eines de digitalització, comencem una sessió d'edició: feu clic amb el botó dret a la capa Estanys i feu clic a Toggle Editing. La barra d'eines de digitalització ja està habilitada. Feu clic a Afegeix una funció de polígon a la barra d'eines de digitalització i dibuixeu manualment s'Estany des Peix i s'Estany Pudent simplement afegint tots els vèrtexs del polígon (amb un clic esquerre del ratolí).



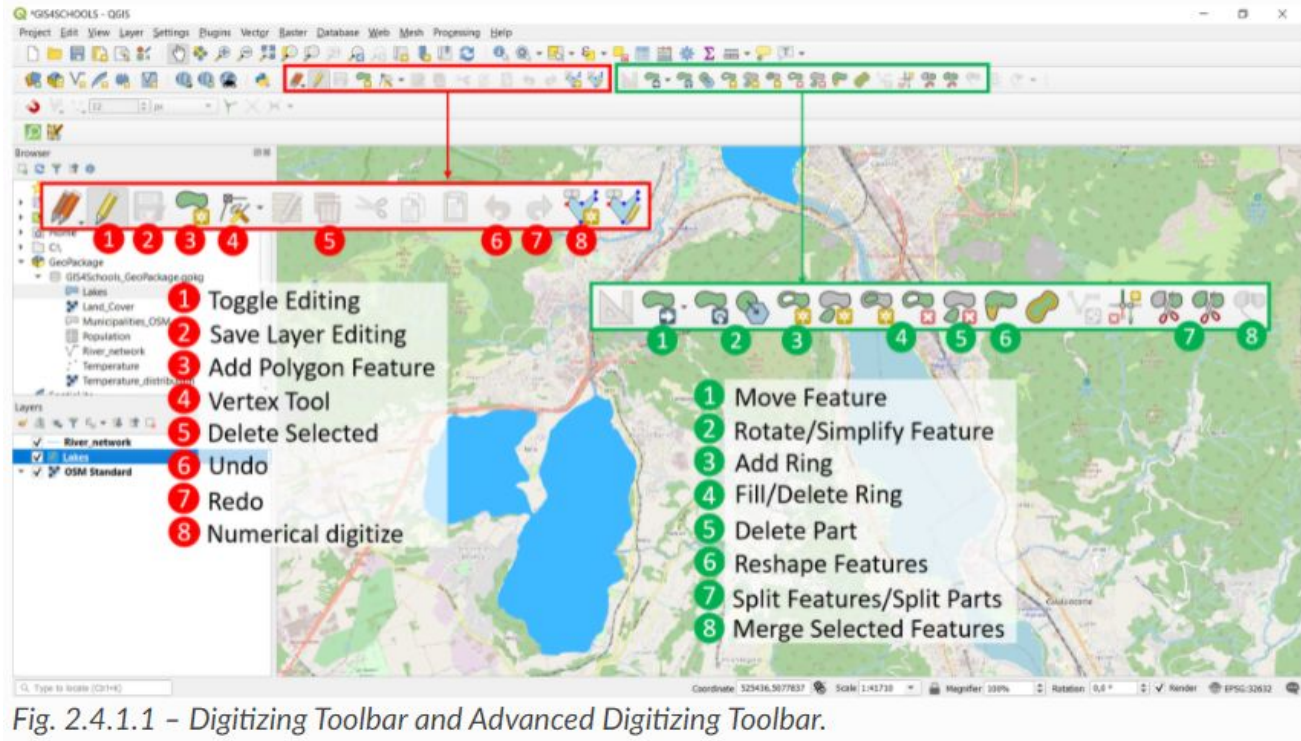
iv. Activitat. Digitalització d'un mapa

3. Quan es completa un polígon, és a dir, s'han afegit tots els vèrtexs, feu clic amb el botó dret del ratolí a l'últim vèrtex (1); a continuació, empleneu adequadament els camps de la capa (2) (per exemple, per s'Estany des Peix escriviu "Estany des Peix" al camp Nom i deixeu buit el camp Area) i feu clic a D'acord (3).

Continueu digitalitzant de la mateixa manera que l'altre estany.



iv. Activitat. Digitalització d'un mapa



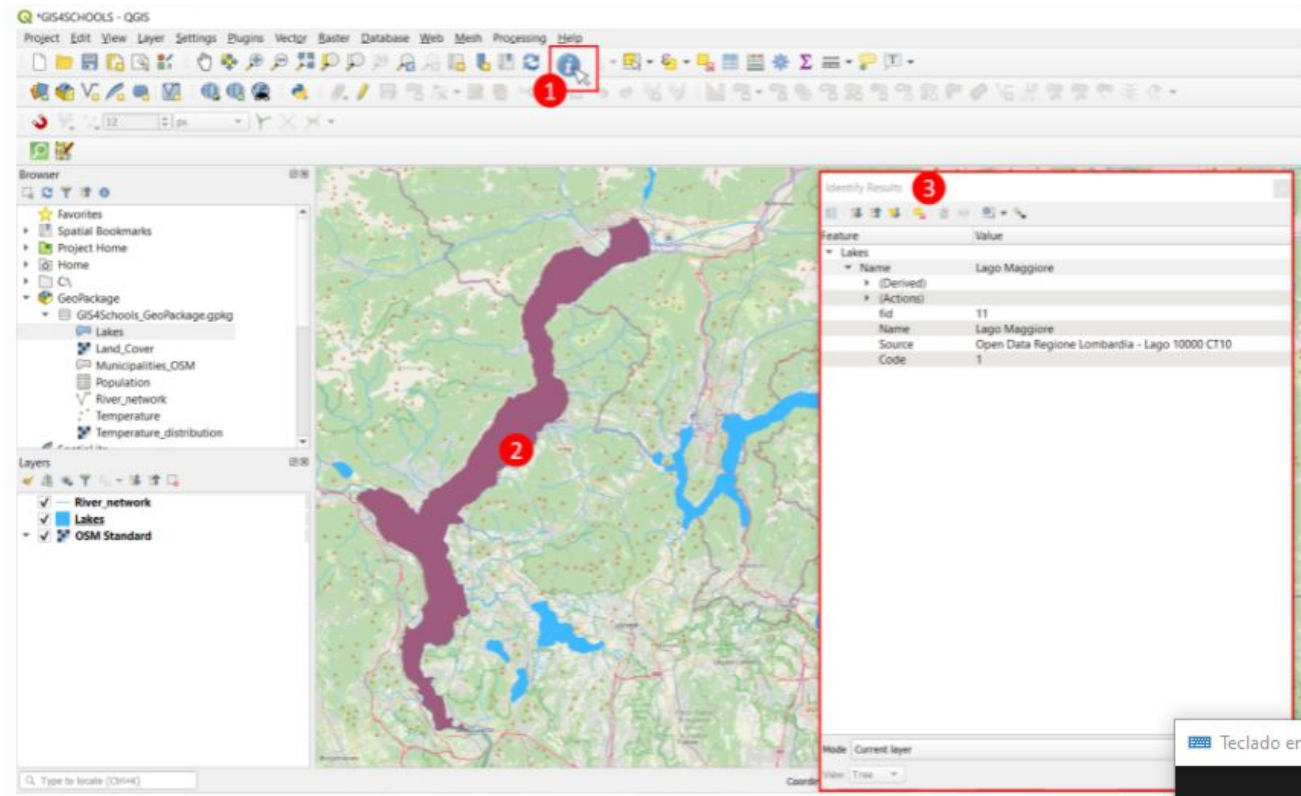
iv. Activitat. Digitalització d'un mapa

4. Explorem la Taula d'atributs

És possible identificar una característica que pertany a una sola capa seleccionant aquesta capa a la taula de continguts i utilitzant l'eina Identificar funcions (1) al menú superior. D'aquesta manera, si fem clic, per exemple, a s'Estany des Peix (2), s'obre una finestra a la dreta (3) i es mostren els atributs d'aquesta característica. La informació proporcionada és la continguda a la taula d'atributs. La característica seleccionada es mostra en color porpra.



iv. Activitat. Digitalització d'un mapa



iv. Activitat. Digitalització d'un mapa

4. Explorem la Taula d'atributs

La taula d'atributs s'organitza en columnes i cada columna correspon a un camp (en aquest cas, la capa té dos camps, és a dir, Nom i Area). Tota característica geomètrica (fila) està associada a informació semàntica anomenada atributs.



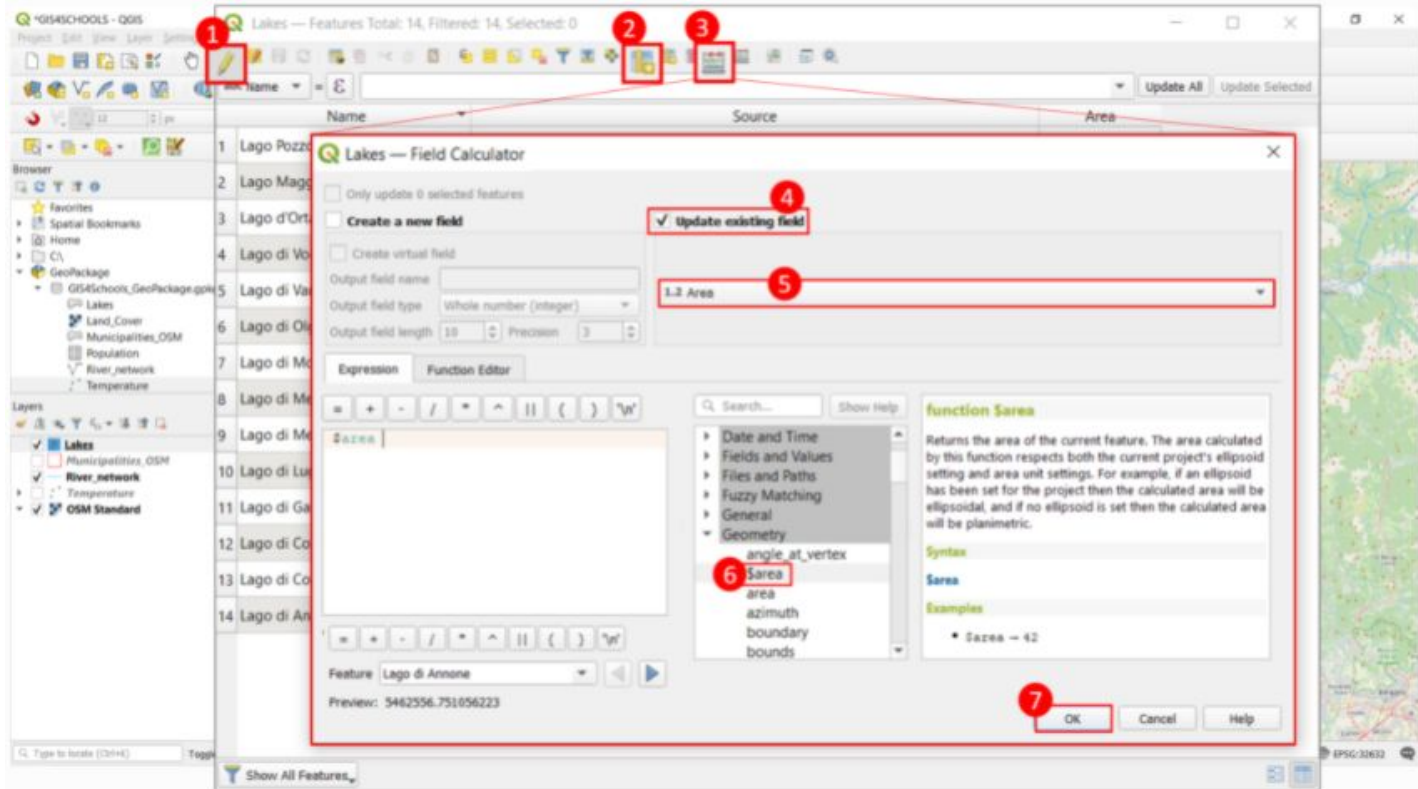
iv. Activitat. Digitalització d'un mapa

5. Calcular l'Àrea dels Estanys

Per calcular l'àrea, hem d'utilitzar la calculadora de camp (3) que està disponible al menú principal de la taula d'atributs. Marqueu l'opció Actualitza el camp existent (4) i seleccioneu el camp Àrea (5). A la pestanya Expressió, expandiu la secció Geometria i feu doble clic a \$ area (6). Fent clic a D'acord (7), l'àrea (en metres quadrats) de cada element geomètric es calcula i s'informa a la línia corresponent de la taula d'atributs al camp Àrea. Apunta les àrees en un paper.



iv. Activitat. Digitalització d'un mapa



iv. Activitat. Digitalització d'un mapa

6. Visualitzem un exemple on s'ha utilitzat una capa vectorial semblant a la que hem creat nosaltres

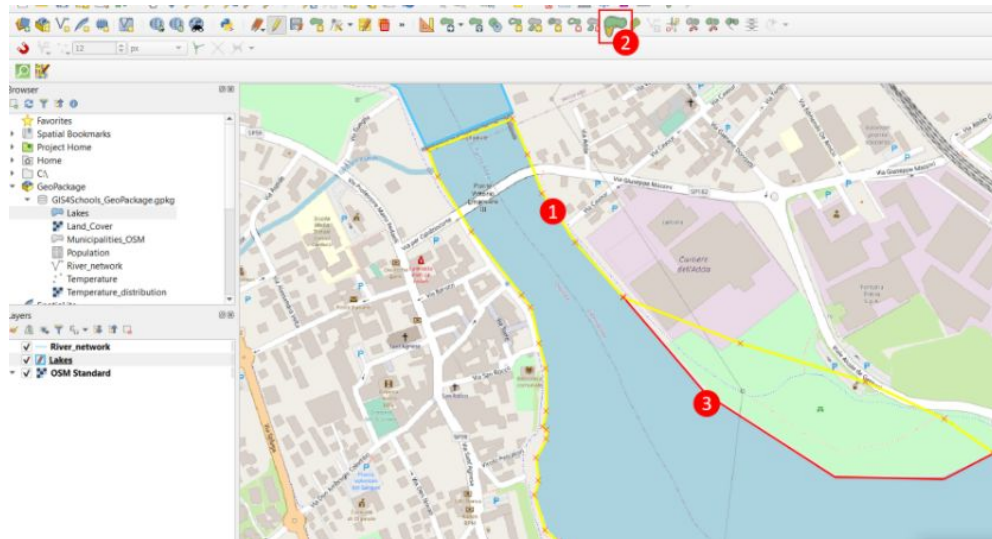
- https://ca.wikipedia.org/wiki/Estany_Pudent



iv. Activitat. Digitalització d'un mapa

7. Fes Zoom sobre els estanys i afegeix a la capa vectorial els trossets dels estanys que puguis haver-te deixat sense seleccionar abans.

Comprova que amb els nous trossets l'àrea dels estanys ha variat.



iv. Activitat. Digitalització d'un mapa

8. Una altra manera de corregir la capa és amb l'Eina de Vèrtex (de la capa actual), simplement clicant en el vèrtex que volguem moure i tornant a clicar en el nou lloc en el que volguem ubicar-lo



iv. Activitat. Digitalització d'un mapa

9. Guarda els canvis fets a la capa i desactiva la barra d'edició
10. Exporta la capa dels Estanys com un arxiu .shp per poder-la utilitzar en altres projectes.
11. Guarda el projecte amb el nom NOMS_Poligons.qgz

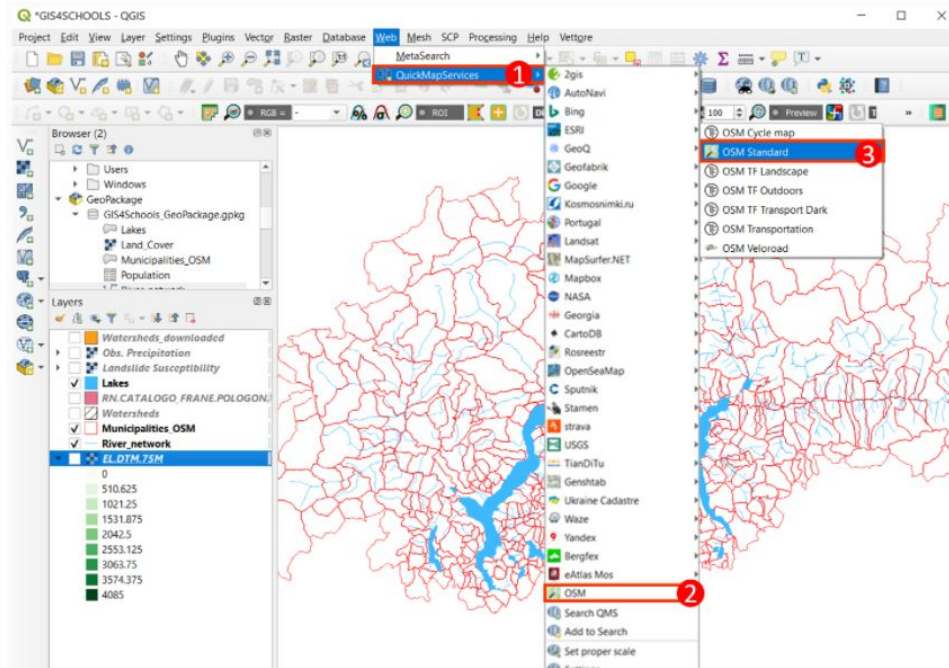


*NOMS heu de posar el nom dels companys del grup



iv. Activitat. Digitalització d'un mapa 2

1. Carrega l'Estàndard de OSM per tenir el mapa base de Formentera



iv. Activitat. Digitalització d'un mapa 2

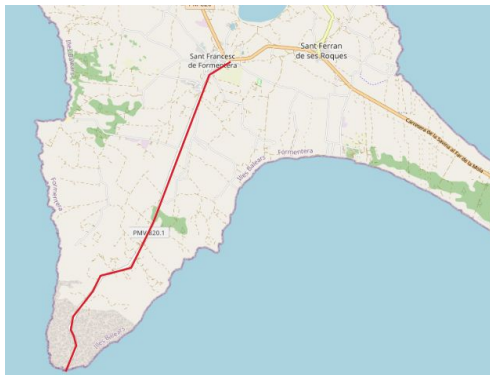
2. Afegeix una capa nova de tipus vectorial amb el nom Carreteres i de tipus geomètric Line.



v. Activitat. Digitalització d'un mapa 2

3. Activa la barra d'edició i amb l'eina d'afegir una línia, crea una línia que represente la carretera que va de Sant Francesc a Es Cap de Barbaria.

4. Entra a les propietats de la capa i fes que t'aparegui com una línia vermella.



v. Activitat. Digitalització d'un mapa 2

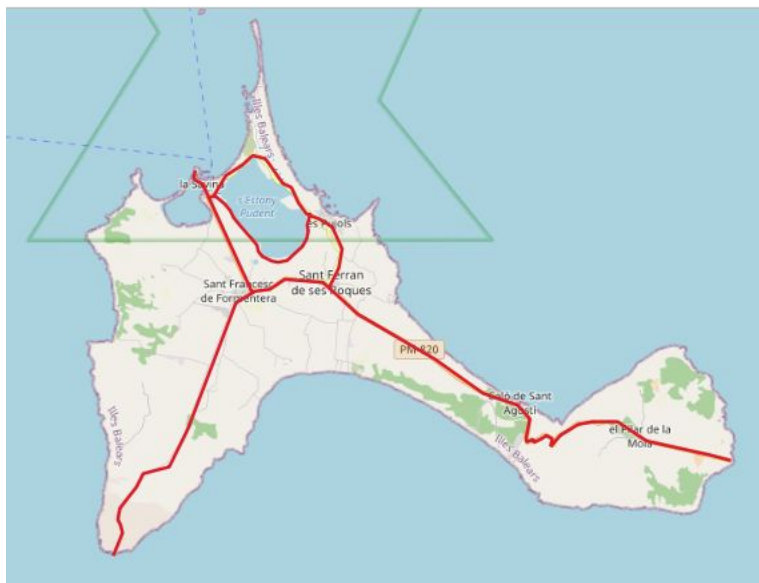
5. Obre la Taula d'Atributs i afegeix un que es digui Nom i un altre que es digui Longitud.

6. Fes que la carretera que has creat tingui com Atributs el Nom: Carretera d'es Cap i que es calculi la longitud automàticament.



v. Activitat. Digitalització d'un mapa 2

7. En la mateixa capa, marca les carreteres més importants, així com també el Camí de s'Estany



v. Activitat. Digitalització d'un mapa 2

8. Crea una capa vectorial de tipus Polígon i marca en ella els nuclis urbans de Formentera.

Com únic atribut li hem de posar el Nom.



v. Activitat. Digitalització d'un mapa 2

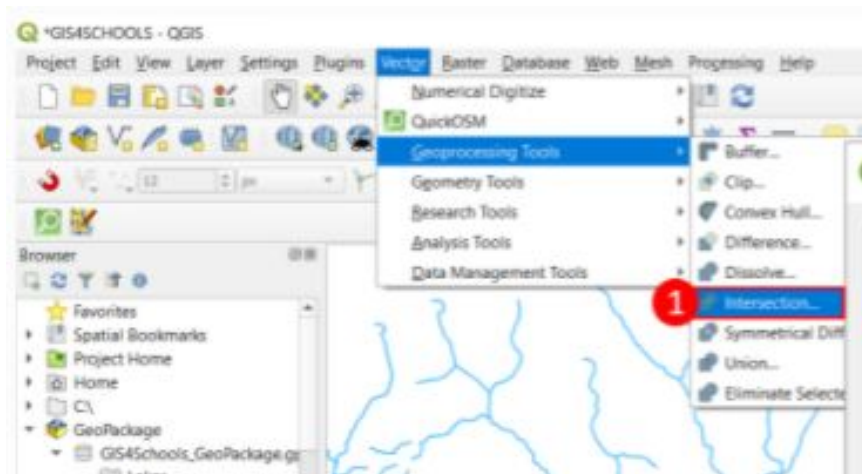
9. Anem a crear una capa vectorial que ens mostri només la part de carretera que estigui dins nucli urbà, per a això necessitem fer la intersecció de les dues capes que hem creat abans.



v. Activitat. Digitalització d'un mapa 2

9. L'eina d'intersecció extreu la part superposada de característiques pertanyents a dues capes diferents. A les funcions de la capa de sortida se'ls assignen els atributs de les característiques superposades de les dues capes d'entrada

Selecioneu Vector → Eines de processament geogràfic → Intersecció (1).



v. Activitat. Digitalització d'un mapa 2

9.



v. Activitat. Digitalització d'un mapa 2

9. Guarda la nova capa com una capa permanent per no perdre-la.



v. Activitat. Digitalització d'un mapa 2

9. Comproveu els atributs de la nova capa que s'ha creat. Què ha passat?

Actualitza el camp Longitud perquè recalcule la longitud de carretera dins casc urbà.



v. Activitat. Digitalització d'un mapa 2

10. Un buffer és l'àrea de respecte a una distància fixa d'un element geogràfic. És una eina molt útil en anàlisis de proximitat. Es poden crear dos tipus de memòria intermèdia: una memòria intermèdia de distància fixa i una memòria intermèdia de distància variable (o dinàmica).



v. Activitat. Digitalització d'un mapa 2

11. Comprovem què passa quan volem fer un buffer (amb aquest sistema de referència no podem marcar una distància en metres perquè és elipsoidal).



v. Activitat. Digitalització d'un mapa 2

12. Farem l'activitat de nou amb el sistema de referència EPSG3857, que és un Sistema de referència que ens dona la projecció plana.



v. Activitat. Digitalització d'un mapa 2

13. Anem a crear una distància de proximitat de 5m a les parts de carreteres que es troben dins dels nuclis urbans.

Buffer en la Capa Intersecció.

Aquesta eina ens podria servir si volguessin ampliar una carretera per veure la zona que quedaria afectada i que s'hauria d'expropiar, només cal jugar un poc amb l'opacitat.

O en el cas de creixements de rius, veure l'àrea afectada.



...També ens pots seguir en les xarxes socials:



<https://www.facebook.com/GIS4Schools-117698636773307>



https://twitter.com/GIS_4_Schools



<https://www.linkedin.com/showcase/gis4school>
s/



@gis_4_schools



Gràcies!