



Taller d'iniciació als Sistemes d'Informació Geogràfica (SIG)

Dirigit a entitats ambientals



XCN
XARXA PER A LA
CONSERVACIÓ DE
LA NATURA

Ana Macho i Laura Gracia
Divendres 12 d'abril
Sala F102 - Universitat de Vic

Introducció als SIG

PROGRAMA

9.00h Benvinguda

9.30h Introducció als SIG

- Què són els SIG? Definició i conceptes bàsics
 - Descàrrega de dades geoespaciales: cadastre i cartografia ambiental
-

11.15h Pausa

11.45h Cas pràctic

- Introducció a QGis
 - Com digitalitzar un acord de custòdia
 - Anàlisi de dades bàsic
 - Composició, disseny i exportació de mapes
-

14.00h Fi de la jornada

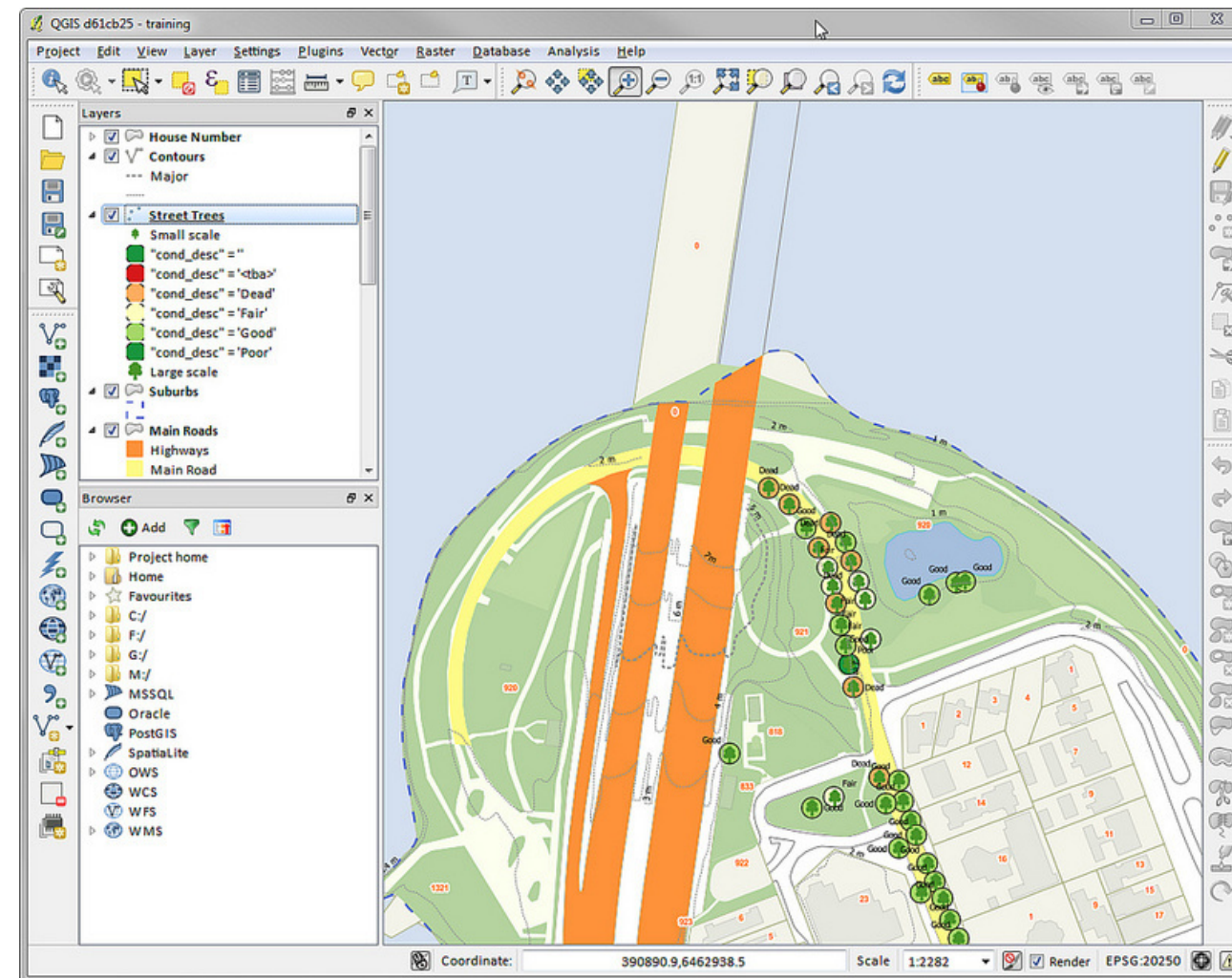
Introducció als SIG

Objectiu del curs

Comprendre **què són els SIG** i quines **utilitats** tenen

Proporcionar els **conceptes bàsics i funcionalitats** de **QGIS**

Adquisició i maneig de dades geogràfiques



Introducció als SIG

Objectiu del curs

Introduir-nos en l'**anàlisi espacial**

Proporcionar **habilitats i eines útils** per a planificar i gestionar un espai natural.



- Cartografiar i visualitzar els acords de custòdia
- Obtenir informació rellevant sobre patrimoni natural, àrees protegides, activitats agrícoles i ramaderes, planificació urbanística, entre d'altres aspectes.

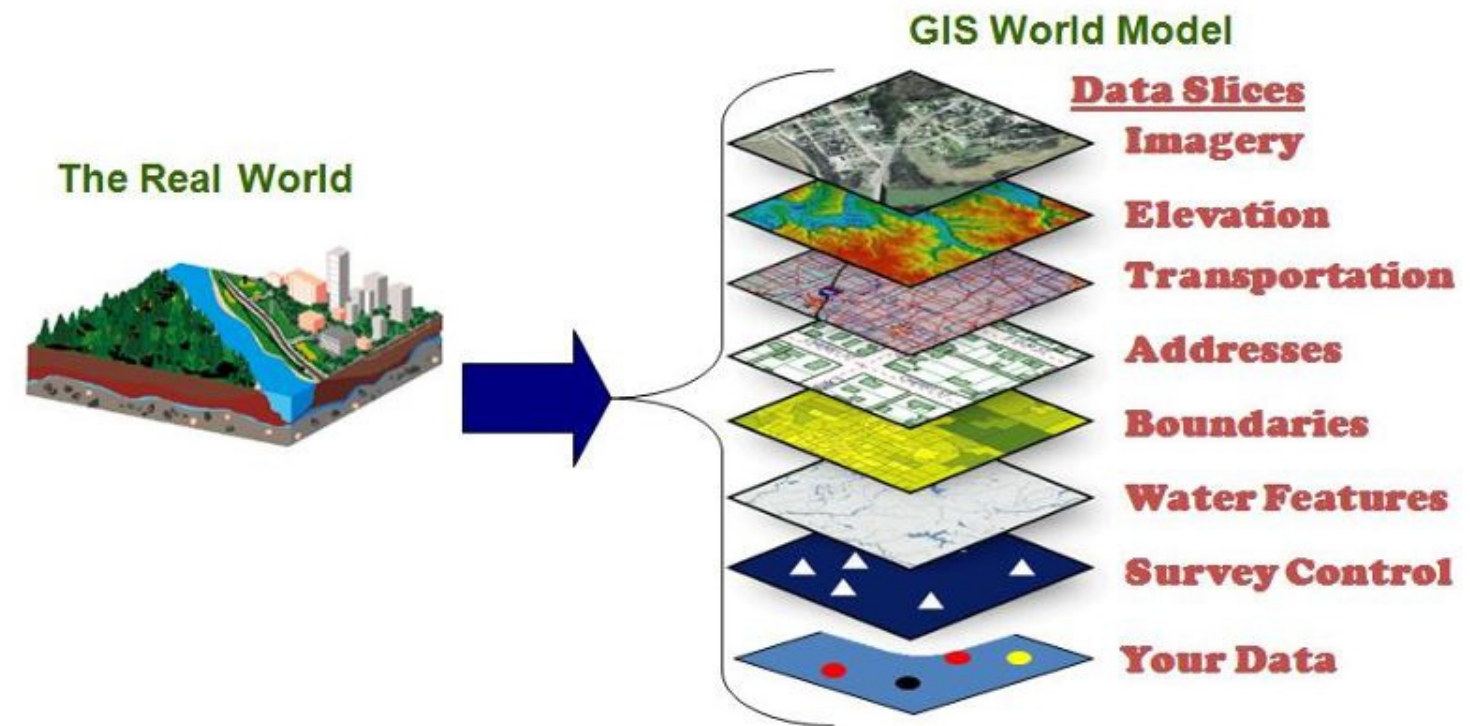
Introducció als SIG

Què són els SIG?

Sistema informàtic capaç de:

- Integrar
- Emmagatzemar
- Editar
- Analitzar
- Compartir
- Mostrar informació

De dades geoespacionals

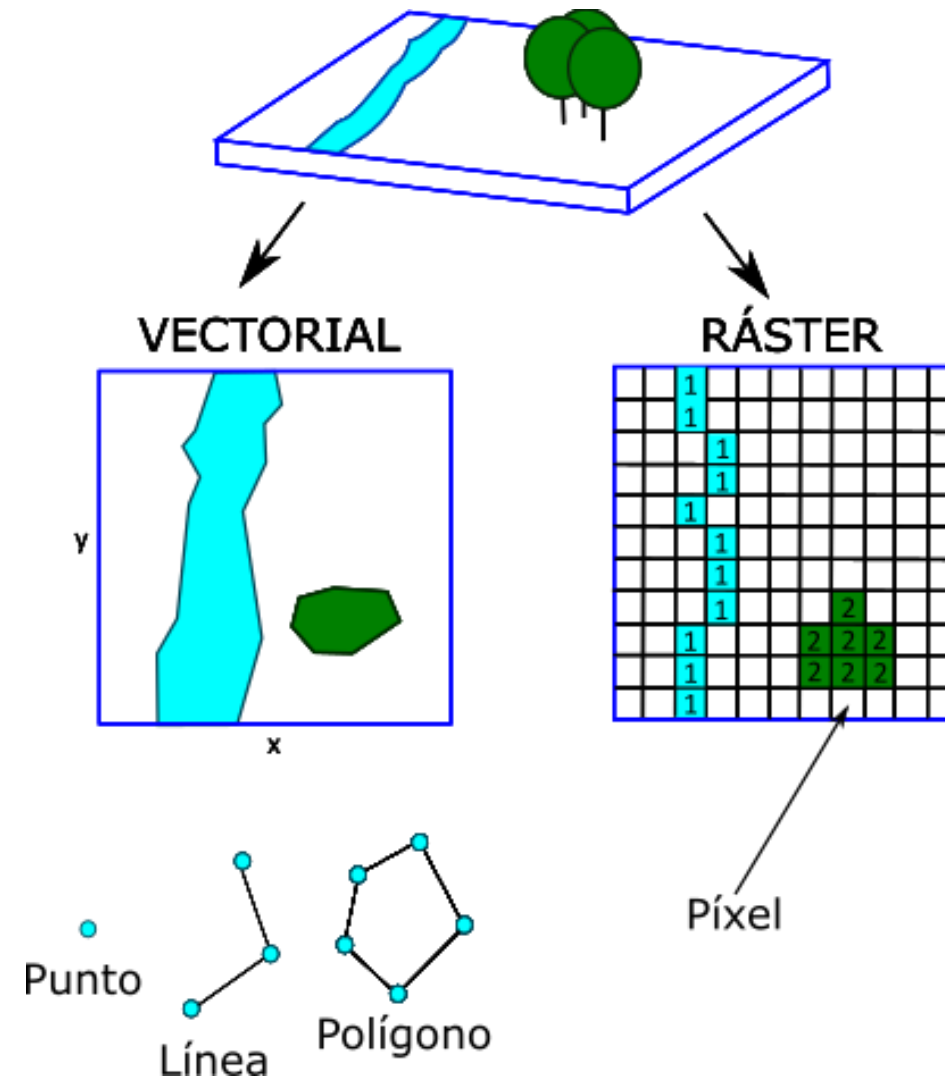


Els SIG permeten associar informació (dades no geogràfiques) amb llocs (dades geogràfiques)

Introducció als SIG

Informació essencial en un SIG

Tots dos tenen els seus propis **avantatges** i **aplicacions específiques**

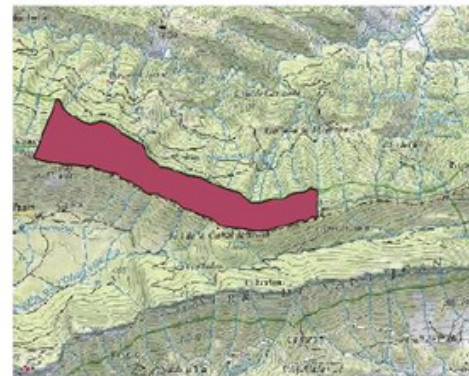


Introducció als SIG

Dades de tipus vectorial

Les dades vectorials es componen de **geometria** i **atributs**

geometria →



polígons



punts



línies

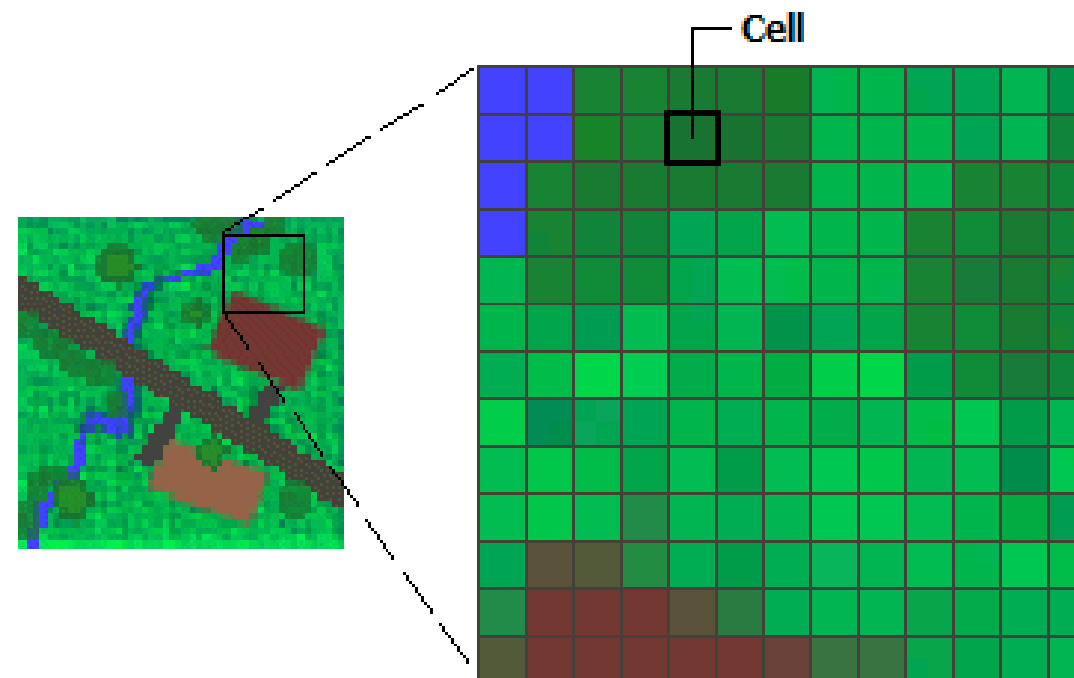
*límits
administratius,
carreteres, rius,
edificis...*

A cadascuna d'aquestes **geometries** s'hi afegeix una sèrie d'**atributs** a una base de dades espacial:
nom, adreça, categoria, etc.

Introducció als SIG

Dades de tipus ràster

- Les dades de tipus ràster són imatges (poden ser fins i tot fotos) que contenen una **georeferenciació**.
- Cada cel·la (o píxel, en cas de les imatges) té una informació concreta sobre una variable determinada. El **conjunt de cel·les forma el ràster**.



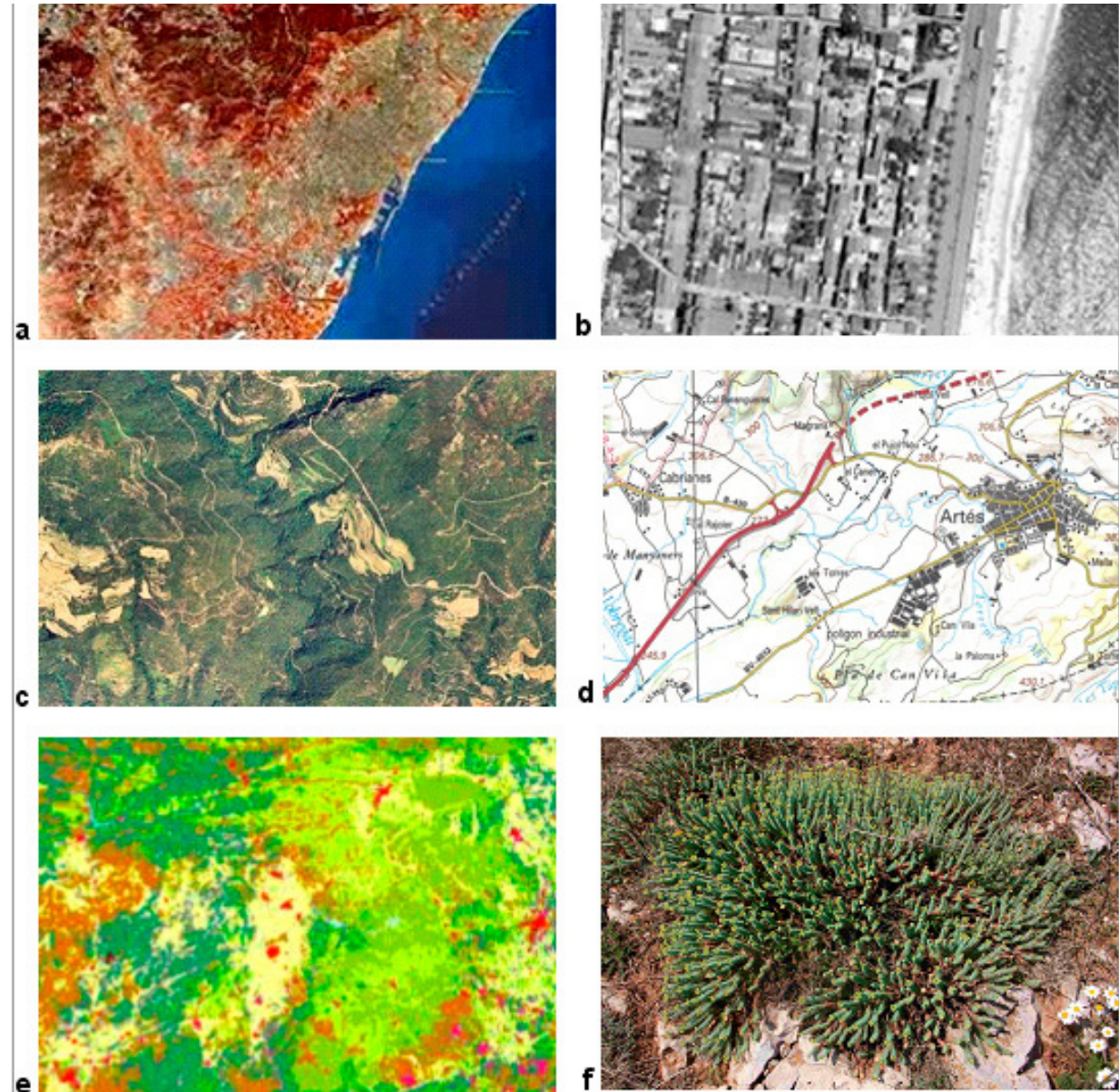
*Imatges
satel·litals,
models digitals
d'elevació,
mapes de
cobertura
terrestre*

Introducció als SIG

Dades de tipus ràster

Els ràsters es poden fer servir per mapejar fenòmens continus, com l'elevació, la pressió de l'aire i la temperatura, mapes de cobertura terrestre...

També poden mostrar mapes escanejats o imatges satèl·litals.

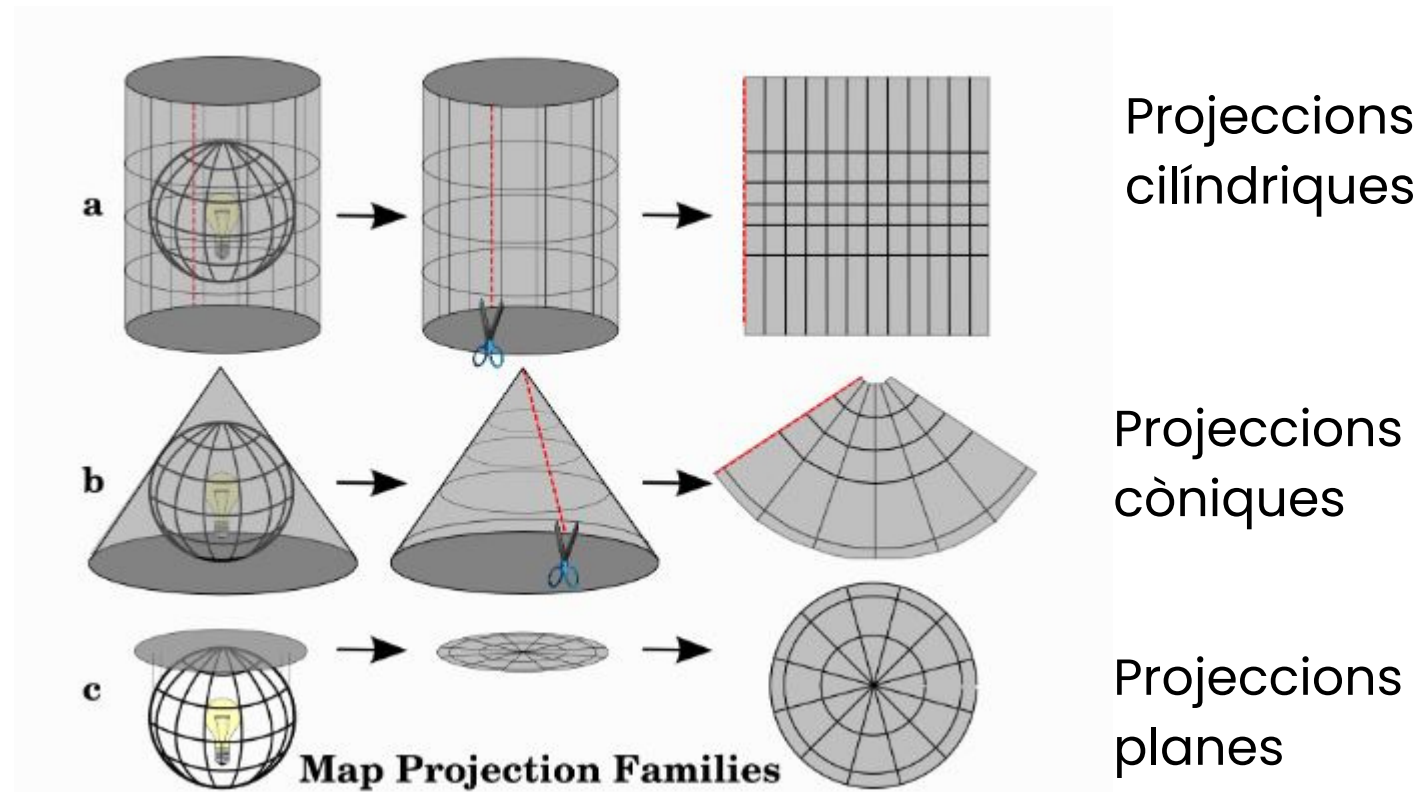


Introducció als SIG

Sistema de referència de coordenades (SRC)

Un **SRC** en QGIS defineix com el mapa projectat (bidimensional) es relaciona amb llocs reals.

Hem de definir el SRC per assegurar-nos que les nostres dades geoespacionals es representin correctament al mapa



Les projeccions de mapes transformen la terra de la seva forma esfèrica (3D) a una forma plana (2D)

Introducció als SIG

Sistema de referència de coordenades (SRC)

A Catalunya

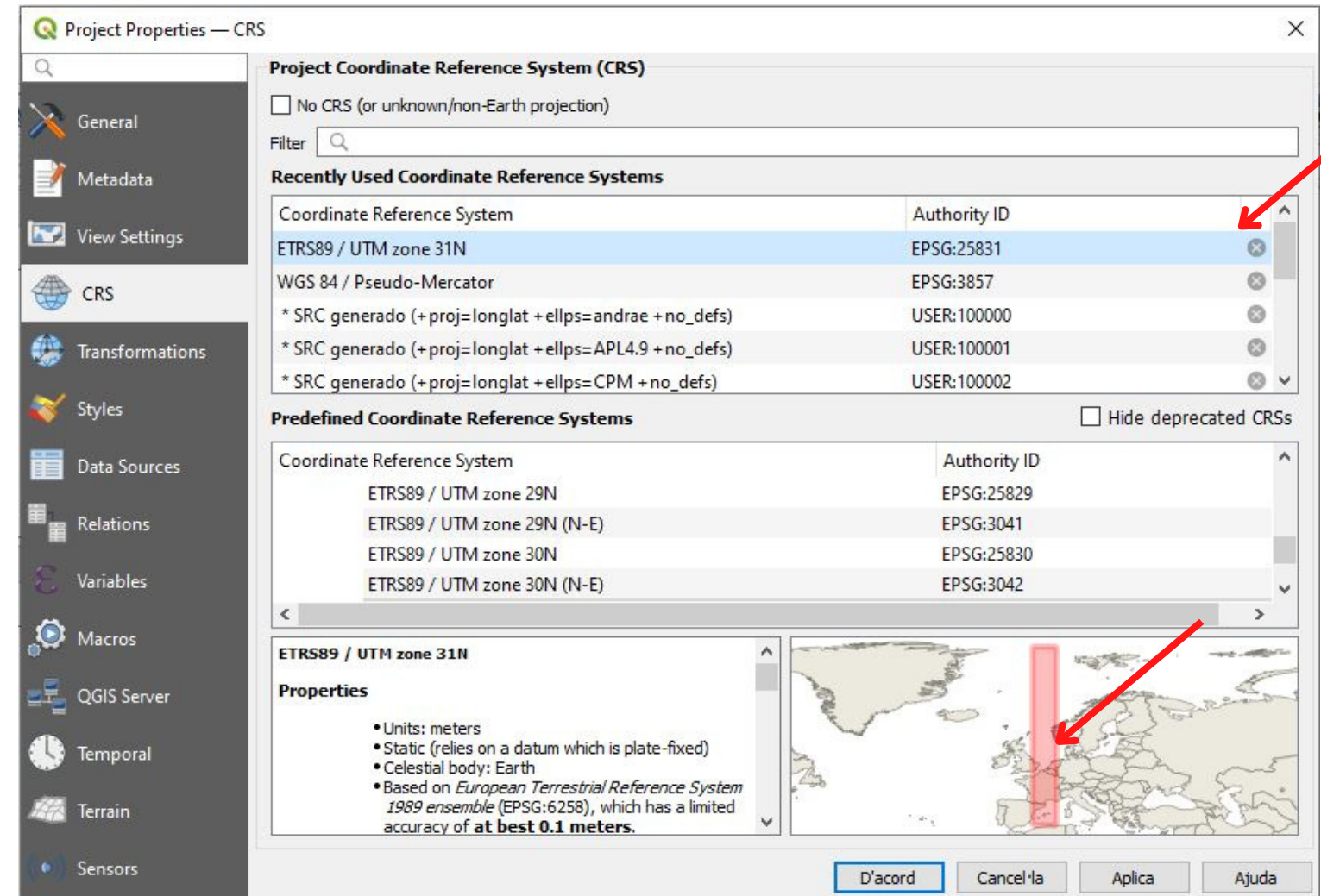
ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989)

basat en



WGS84 (World Geodetic System 1984)

*Alguns mapes antics poden trobar-se en SRC diferents, com ED50



Introducció als SIG

Per què **QGIS** ?

- Programari **lliure** i **gratuit**
- En constant desenvolupament
- Accepta molts formats i és multiplataforma
- Molt intuïtiu, hi ha molt suport per part dels usuaris i desenvolupadors



<https://qgis.org/es/site/forusers/download.html>

Descàrrega de dades

Cadastr

<https://www.sedecatastro.gob.es/>

The screenshot shows the homepage of the 'Sede Electrónica del Catastro' (Electronic Office of the Cadastre). At the top left, there are logos for the Spanish Government, the Ministry of Finance, and the General Directorate of the Cadastre. The main header reads 'Sede Electrónica del Catastro' with a user profile icon labeled 'usuario registrado'. Below the header, a map of Spain is displayed with the title 'BUSCADOR DE INMUEBLES Y VISOR CARTOGRÁFICO' and the subtitle 'Permite el acceso a toda la información catastral y a la edición de parcelario'. To the right of the map are three orange buttons: 'MI CATASTRO' (with sub-items: Inmuebles, Expedientes, Notificaciones), 'TRÁMITES ANTE CATASTRO' (with sub-items: Declaraciones, recursos, solicitudes... and Cotejo y descarga de documentos), and 'ACUERDOS, ANUNCIOS Y EDICTOS EN LA SEC' (with sub-items: Relativos a procedimientos catastrales de valoraciones colectivas and Relativos al valor de referencia). Below these are four smaller colored boxes: 'DIFUSIÓN DE DATOS CATASTRALES' (Descarga de información cartográfica y alfanumérica, servicios web, formatos INSPIRE, datos estadísticos), 'VALIDACIONES GRÁFICAS' (Informe de validación gráfica de parcelario, Informe de ubicación de construcciones, Informe de identidad gráfica), 'PILOTO PROYECTO A FINCA' (Mejora de la seguridad jurídica en municipios con problemas de despoblación), 'ASISTENTE COMUNICACIÓN CATASTRO CIUDADANO' (Esta herramienta le ayudará a canalizar la comunicación con el Catastro según sus necesidades), 'ASISTENTE COORDINACIÓN CATASTRO-REGISTRO' (Consiste en la incorporación de Representación Gráfica Catastral (R.G.C) a una finca inscrita), and 'VALOR DE REFERENCIA' (Permite el acceso a toda la información relativa al valor de referencia de los bienes inmuebles urbanos y rústicos).

Descàrrega de dades

Cadastre

<https://www.sedecatastro.gob.es/>

Buscador de inmuebles

Los campos marcados con * son obligatorios

RC	CALLE/NÚMERO	POLÍGONO/PARCELA	COORDENADAS	CRU
----	--------------	------------------	-------------	-----

* Referencia Catastral

[DATOS](#) [CARTOGRAFÍA](#)

17085A00600021

Información de parcelas e inmuebles

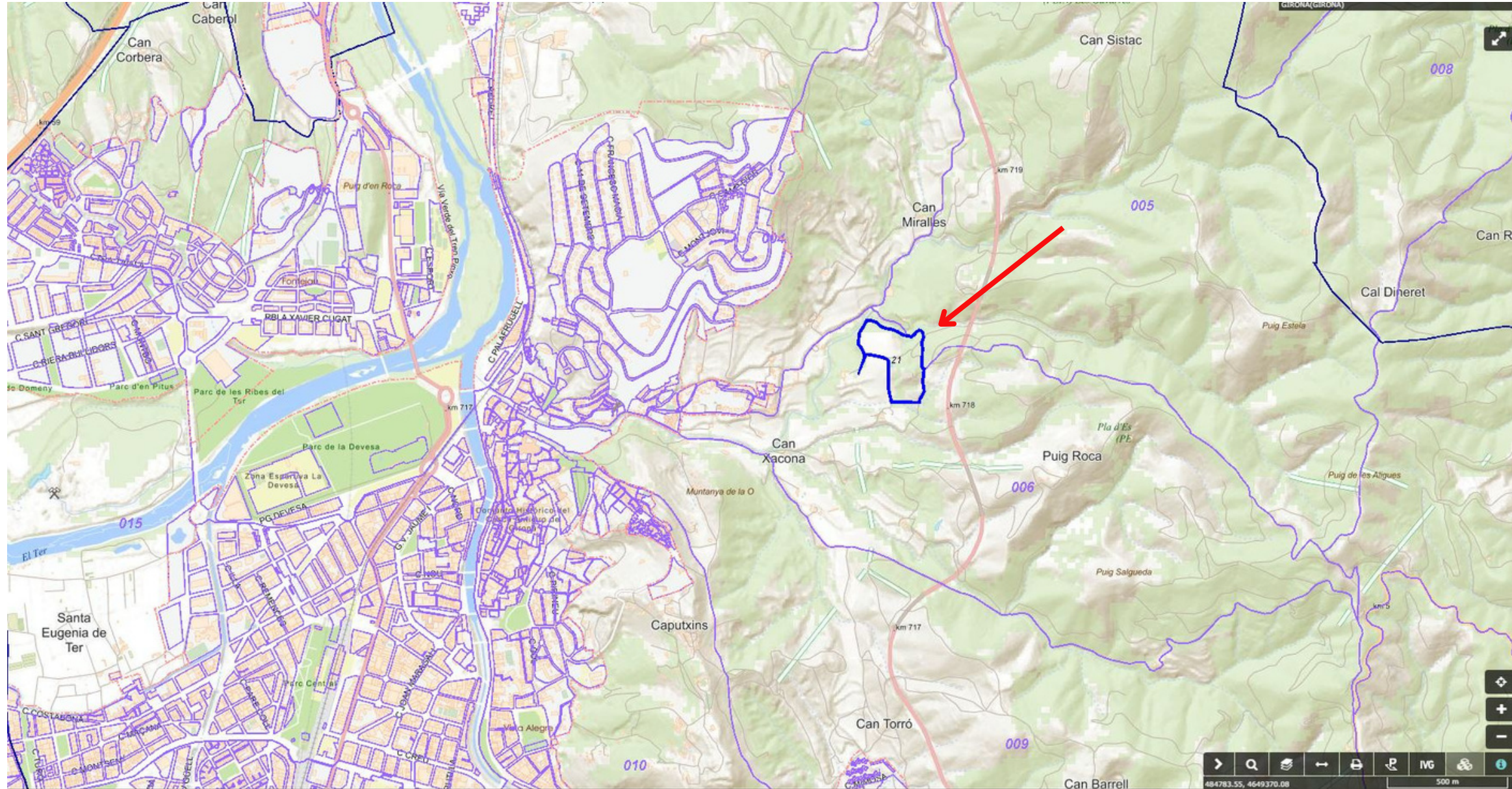


Parcela construida sin división horizontal
Polígono 6 Parcela 21
RUSTICO. GIRONA (GIRONA)
55.445 m²

Más información de la parcela ^

- Parcela en formato Geography Markup Language (GML) ⓘ
- Parcela en formato de intercambio de cartografía catastral (FXCC) ⓘ
- Parcela y colindantes en FXCC ⓘ
- Distribución por plantas de la parcela en FXCC ⓘ
- Documento de la distribución por plantas de la parcela (PDF) ⓘ
- Parcela en formato KML** ⓘ
- Parcela por plantas en formato KML ⓘ

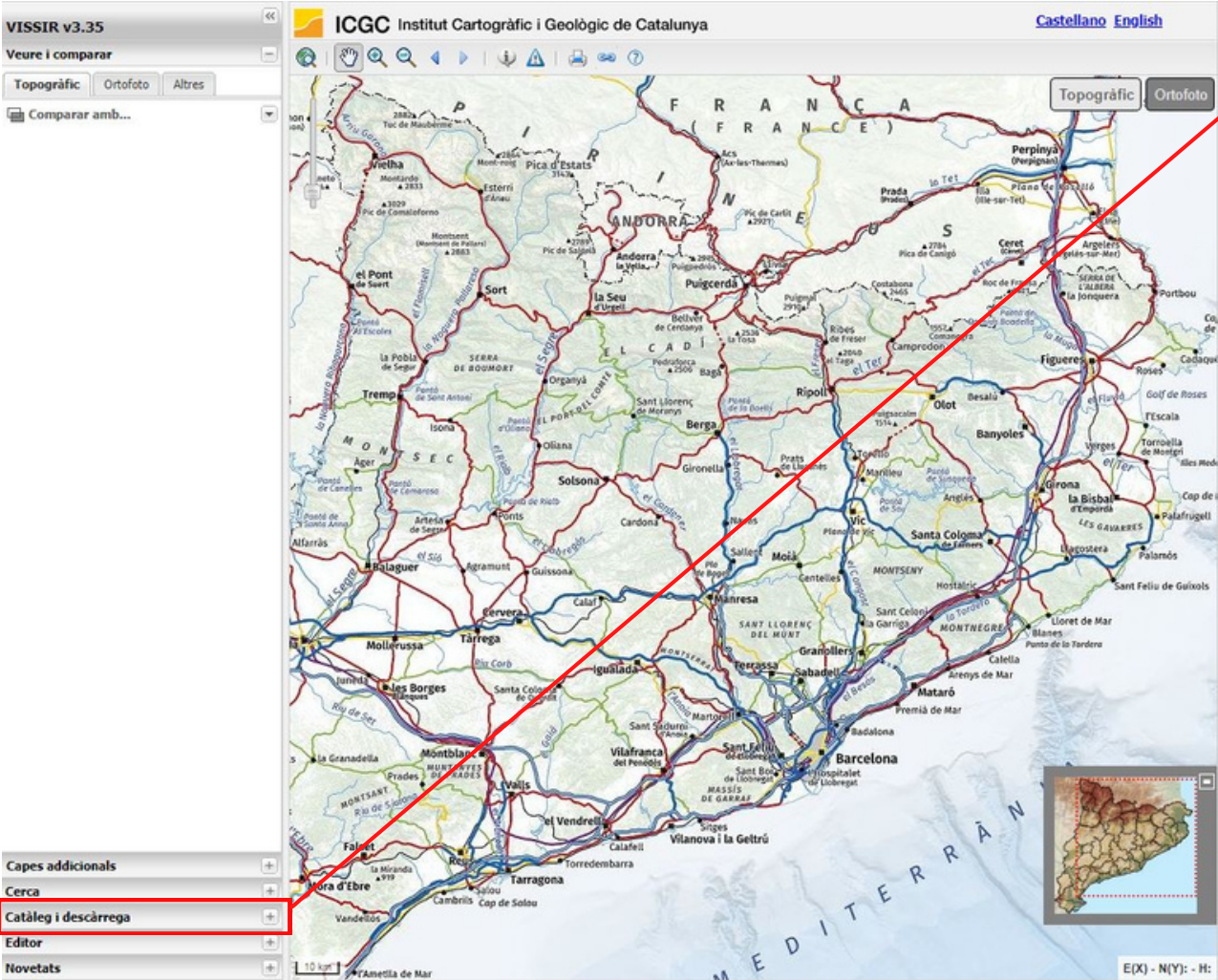
Descàrrega de dades



Descàrrega de dades

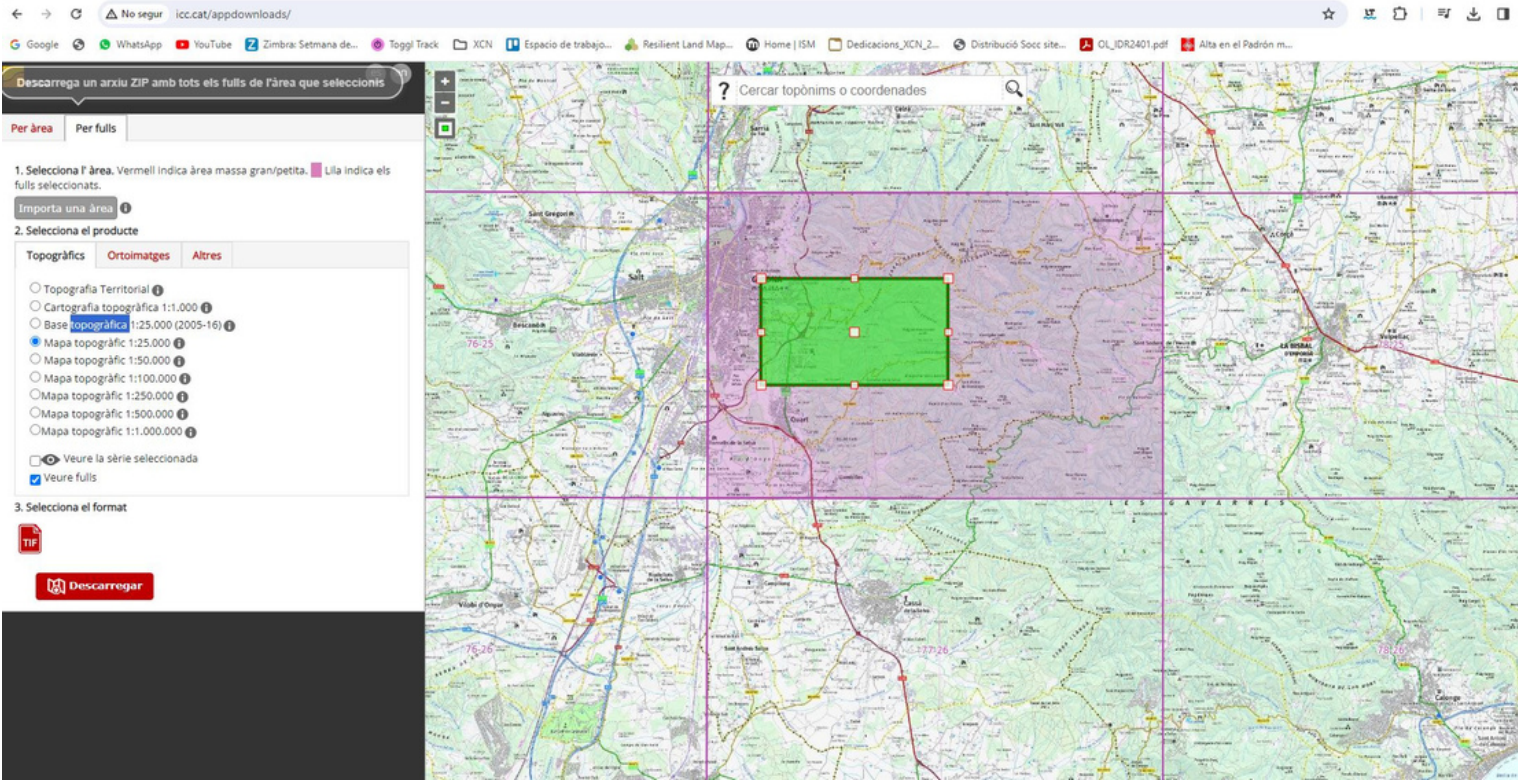
Descàrrega de fotos aèries i cartografia de base

<http://srv.icgc.cat/vissir3/>



Visor de descàrregues
Topogràfic 1:25.000

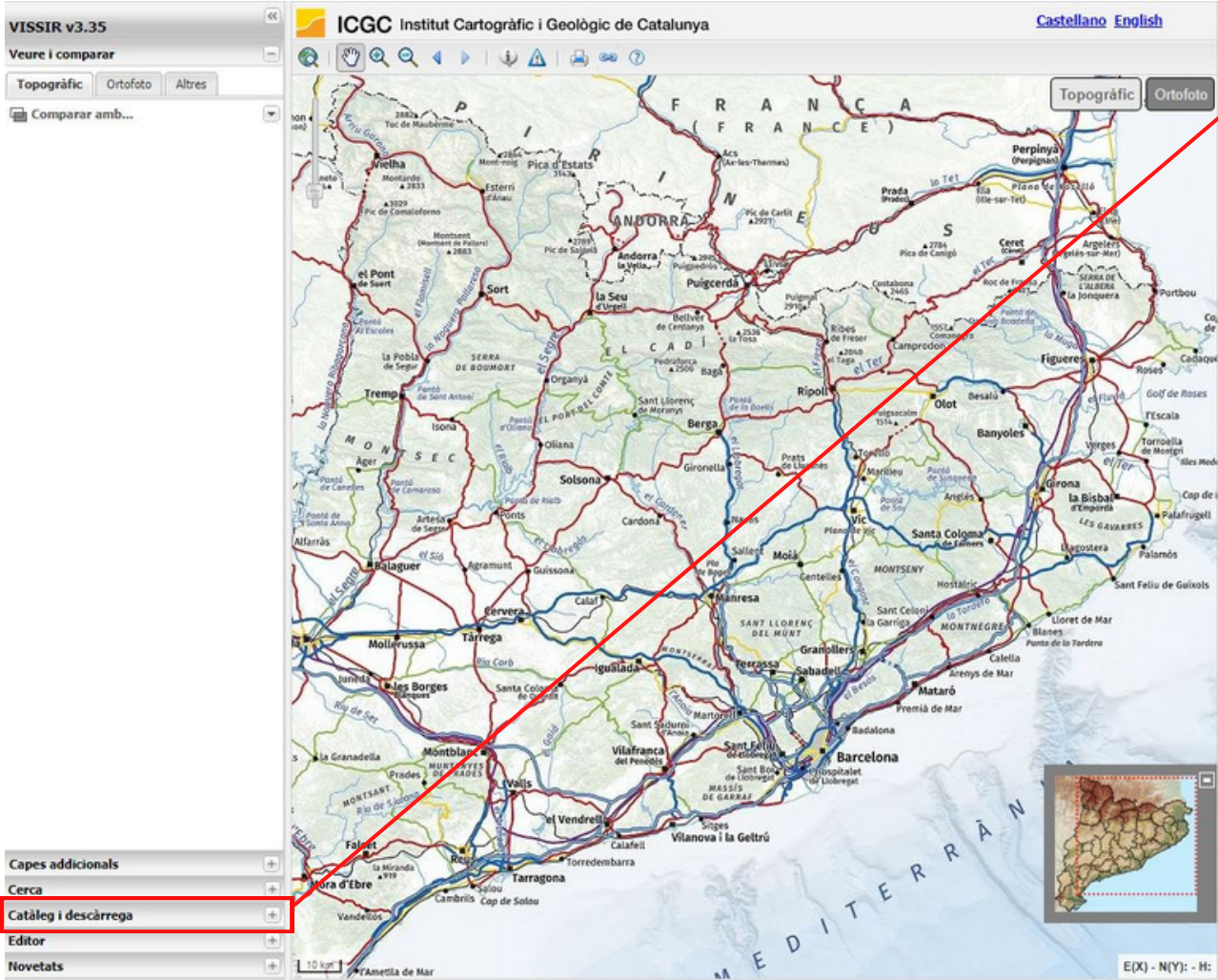
Format TIFF



Descàrrega de dades

Descàrrega de fotos aèries i cartografia de base

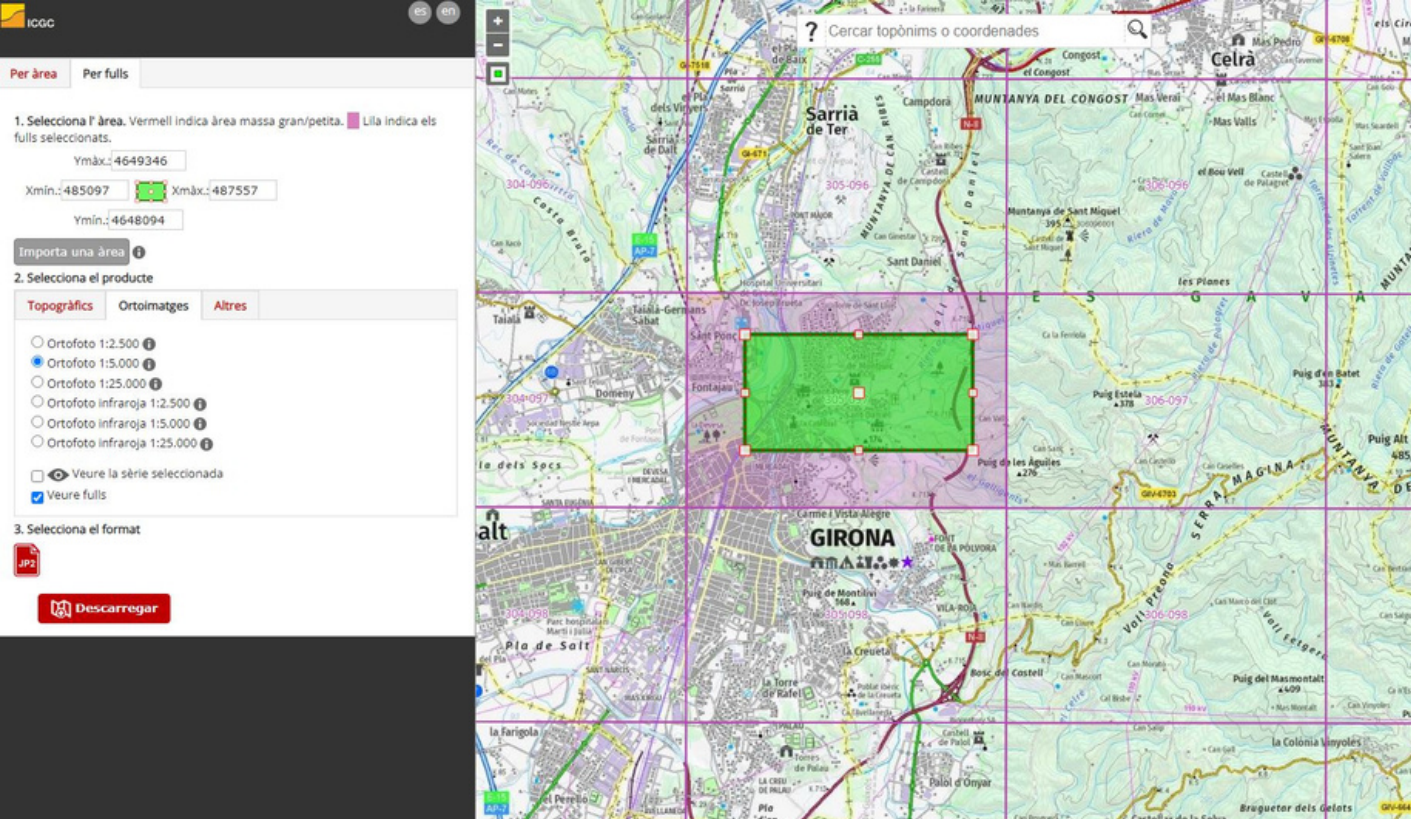
<http://srv.icgc.cat/vissir3/>



Visor de descàrregues

Ortofoto 1:5.000
305-097

Format JP2



Descàrrega de dades

Fotos aèries i cartografia de base **en línia**

També hi ha la possibilitat de treballar amb ortofotos i bases cartogràfiques sense necessitat de descarregar-les

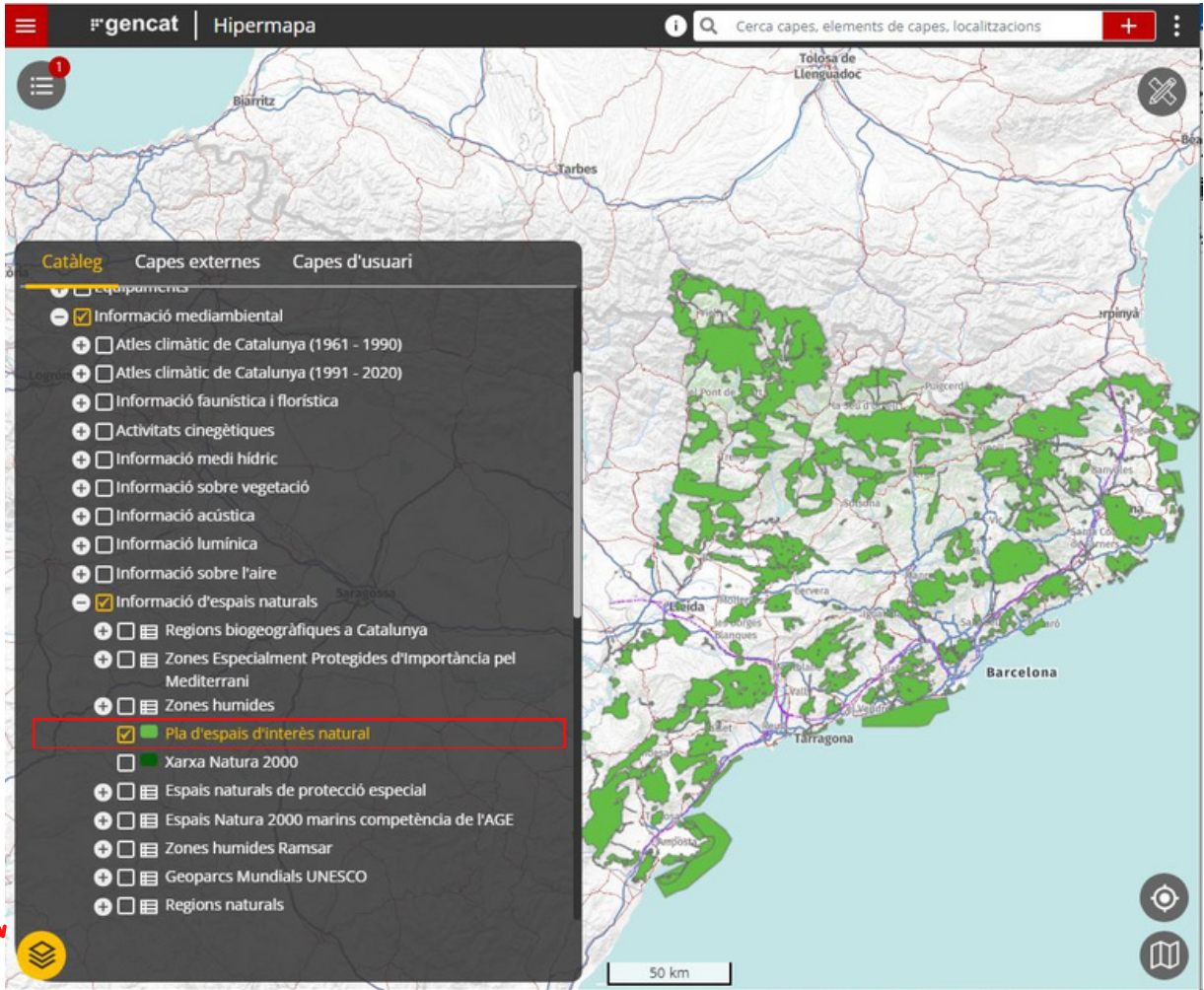
Ho veurem a la següent part

Descàrrega de dades

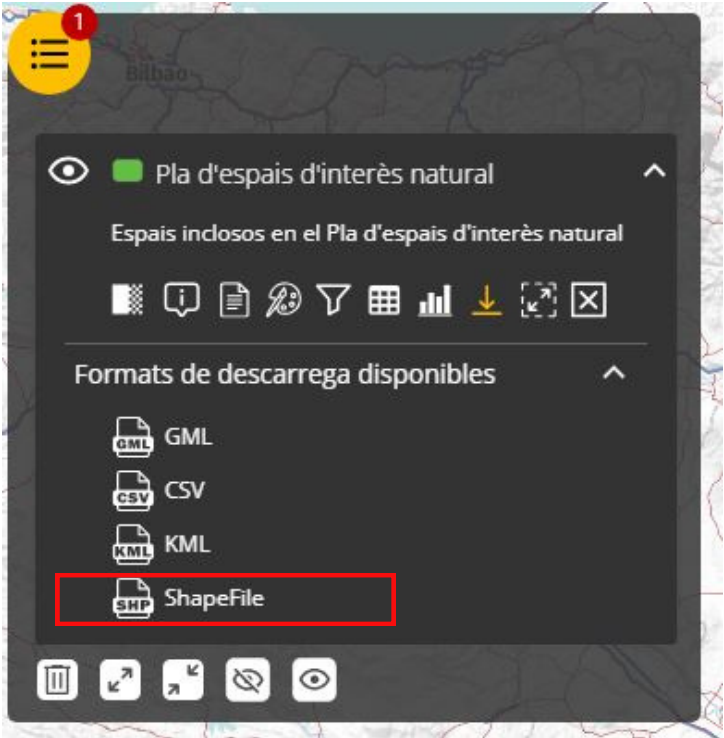
Descàrrega de cartografia del medi natural

<https://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html>

Catàleg de capes



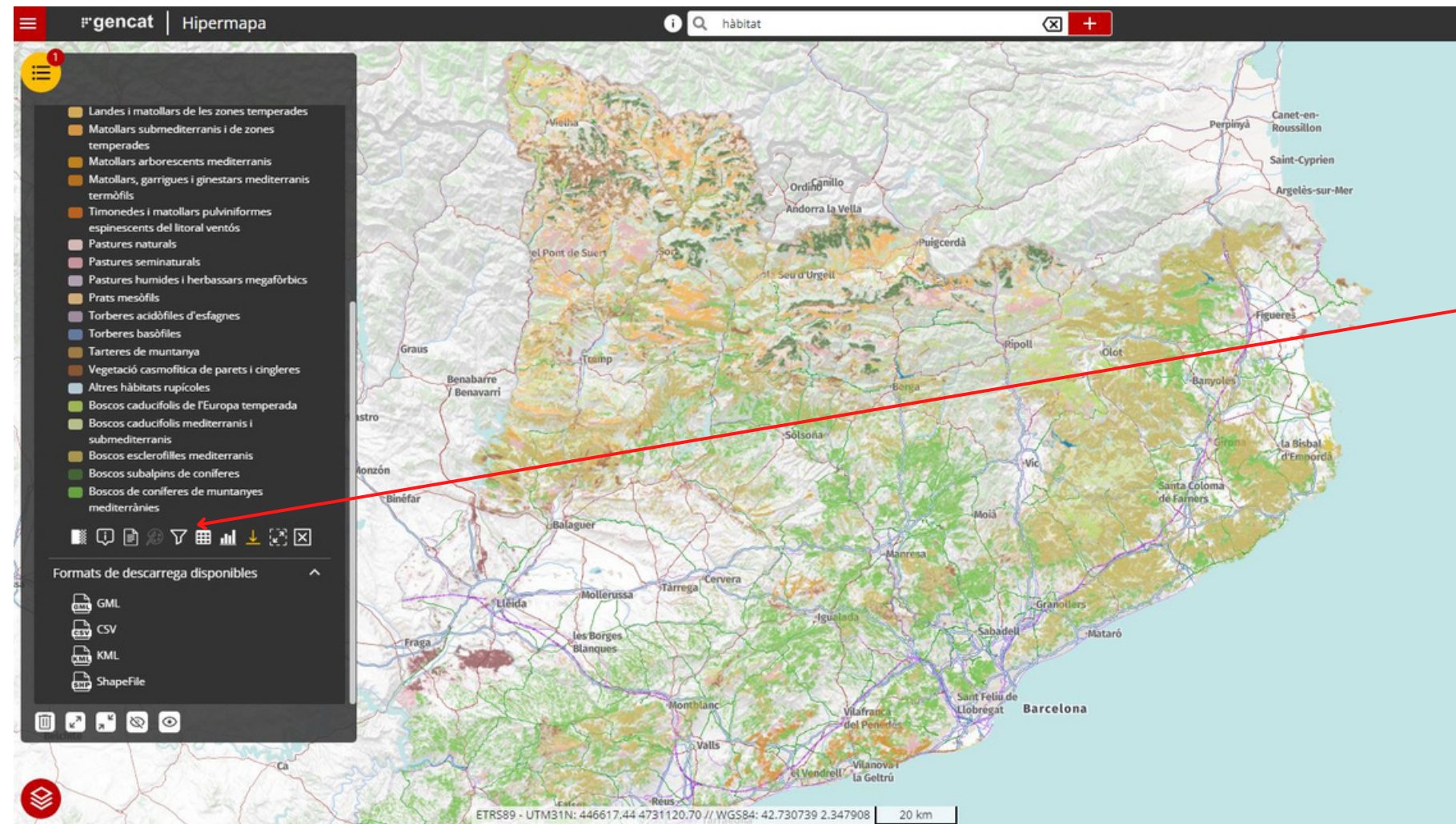
Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN)



Descàrrega de dades

Descàrrega de cartografia del medi natural

<https://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html>



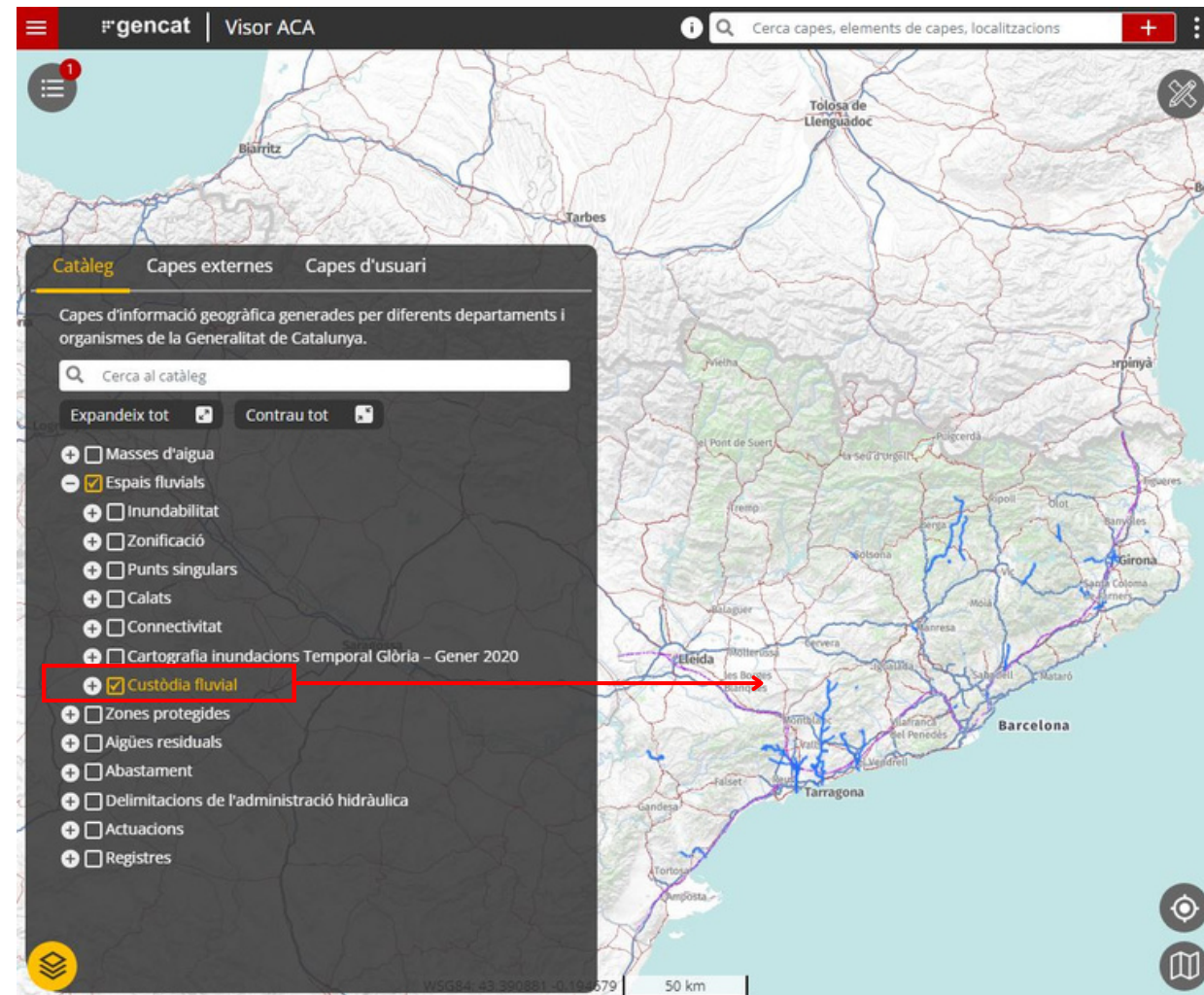
Es pot descarregar per **quadricules** si volem la informació d'un espai concret

Algunes capes les envien per correu

Altres recursos

Visor ACA

https://sig.gencat.cat/visors/VISOR_ACA.html



Altres recursos

Visor ACA

https://sig.gencat.cat/visors/VISOR_ACA.html

The screenshot displays the 'Visor ACA' web application interface. At the top, there is a search bar with the text 'Cerca capes, elements de capes, localitzacions'. Below the search bar is a map of Catalonia, showing major cities like Saragossa, Lleida, and Barcelona. A red pin is placed on the map, indicating a specific location. Below the map, there is a detailed information panel titled 'INFORMACIÓ PUNT'. The panel is divided into two columns. The left column contains geographical coordinates and location details, while the right column contains detailed information about a river custody agreement.

ETRS89 - UTM31N:
361865.53, 4578447.33
Geogràfiques (lat. long):
41.345683, 1.348900
Altitud: 361.97 m
Carrer: el Masot
Municipi: el Pla de Santa Maria

Convenis de custòdia fluvial
Custòdia fluvial del riu Gaià
Identificador del conveni : CV15000016
Nom del conveni : Custòdia fluvial del riu Gaià
Nom de l'entitat de custòdia: Associació Mediambiental la Sinya
Any de signatura del conveni: 2017
Any de finalització del conveni : 2024
Conca hidrogràfica principal: Gaià
Àmbit d'actuació del conveni : Riberes del riu Gaià
Municipis inclosos en l'àmbit d'actuació : Tots
Masses d'aigua afectades pel conveni :
ES100MSPF0600010, ES100MSPF0600020,
ES100MSPF0600030, ES100MSPF0600040,
ES100MSPF0600050, ES100MSPF0600055,
ES100MSPF0600060, ES100MSPF0600070,
ES100MSPF0600075 i ES100MSPFH1015010
Figures de protecció de la xarxa Natura 2000: Xarxa Natura 2000 ZEC i ZEPA Sistema prelitoral central, Xarxa Natura 2000 - ZEC i ZEPA Riu Gaià, ZEC i ZEPA El Montmell-Marmellar i ZEC Costes del Tarragonès
Estat en el que es troba el conveni: en curs

Altres recursos

Visor Inventari de custòdia: <http://xcnapps.cat/app/Inventari/>

Inventari de custòdia 2021 XCN Mapa Custòdia en números Finques Iniciatives Entitats Recursos Convenis de custòdia fluvial amb l'ACA

Comarca: Totes

Visualitzar iniciatives:
 Totes
 Privades
 Públiques

Capes addicionals:
 Entitats
 Xarxa Natura 2000
 Espais Naturals de Protecció Especial

NOTA: Al mapa es mostren cartografiades 509 (el 64%) de les 796 iniciatives recollides a l'inventari (82,8% de la superfície); per a la resta no es disposa del consentiment per a la publicació individual de les dades. No obstant, totes les estadístiques i gràfics del visor han estat elaborats amb la totalitat de les iniciatives

Limits geogràfics inicials
0.1590808,40.5229554,3.3324893,42

Estadístiques pel conjunt d'iniciatives de custòdia a tot Catalunya

74	48	26
entitats de custòdia	entitats privades	entitats públiques
796	506	290
iniciatives de custòdia	iniciatives privades	iniciatives públiques
41745	34623	7517
ha terresres en custòdia	ha terresres fruit d'iniciatives privades	ha terresres fruit d'iniciatives públiques
1.3 %	1.08 %	0.23 %
de la superfície terrestre de Catalunya en custòdia	de la superfície terrestre de Catalunya en iniciatives privades	de la superfície terrestre de Catalunya en iniciatives públiques
71.6 %	71.7 %	70.8 %
de superfície en Xarxa Natura 2000	de superfície d'iniciatives privades en Xarxa Natura 2000	de superfície d'iniciatives públiques en Xarxa Natura 2000
20 %	23.2 %	3.3 %
de superfície en Espais Naturals de Protecció Especial	de superfície d'iniciatives privades en ENPES	de superfície d'iniciatives públiques en ENPES
29.6 %	40 %	8 %
d'iniciatives amb productes i/o serveis	d'iniciatives privades amb productes i/o serveis	d'iniciatives públiques amb productes i/o serveis

NOTA: Al mapa es mostren cartografiades 509 (el 64%) de les 796 iniciatives recollides a l'inventari (82,8% de la superfície); per a la resta no es disposa del consentiment per a la publicació individual de les dades. No obstant, totes les estadístiques i gràfics del visor han estat elaborats amb la totalitat de les iniciatives

Limits geogràfics inicials
0.1590808,40.5229554,3.3324893,42

Altres recursos

Visor de biodiversitat d'espais en custòdia: <https://visorbiodiversitat.xcn.cat/viewer/xcn>

Visores ICGC: <https://www.icgc.cat/es/Aplicaciones/Visores>

SIGPAC: identificació de parcel·les agrícoles a nivell Espanyol
<https://sigpac.mapama.gob.es/fega/visor/>

IDESCAT: dades poblacionals i estadístiques de Catalunya
<https://www.idescat.cat/dades/ist/mapes/?lang=es>

Bases Cartogràfiques GENCAT: Bases cartogràfiques de la generalitat classificades segons els diferents àmbits: boscos, aigua, atlas climàtic...
<https://agricultura.gencat.cat/ca/serveis/cartografia-sig/bases-cartografiques/>

Banc de dades de Biodiversitat: consulta de dades de biodiversitat (distribució d'espècies, fitxes tècniques...): <http://biodiver.bio.ub.es/biocat/>



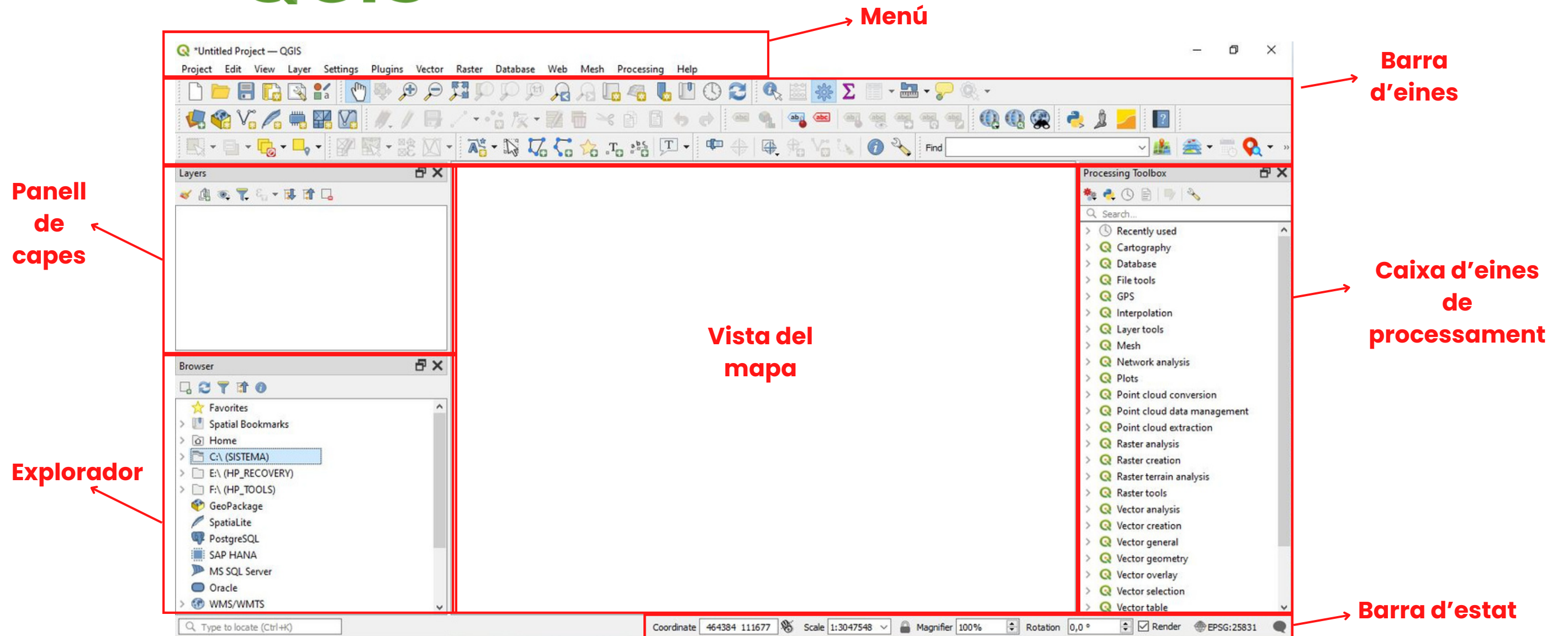
Introducció als Sistemes d'Informació Geogràfica (SIG)

Dirigit a entitats ambientals



Cas pràctic

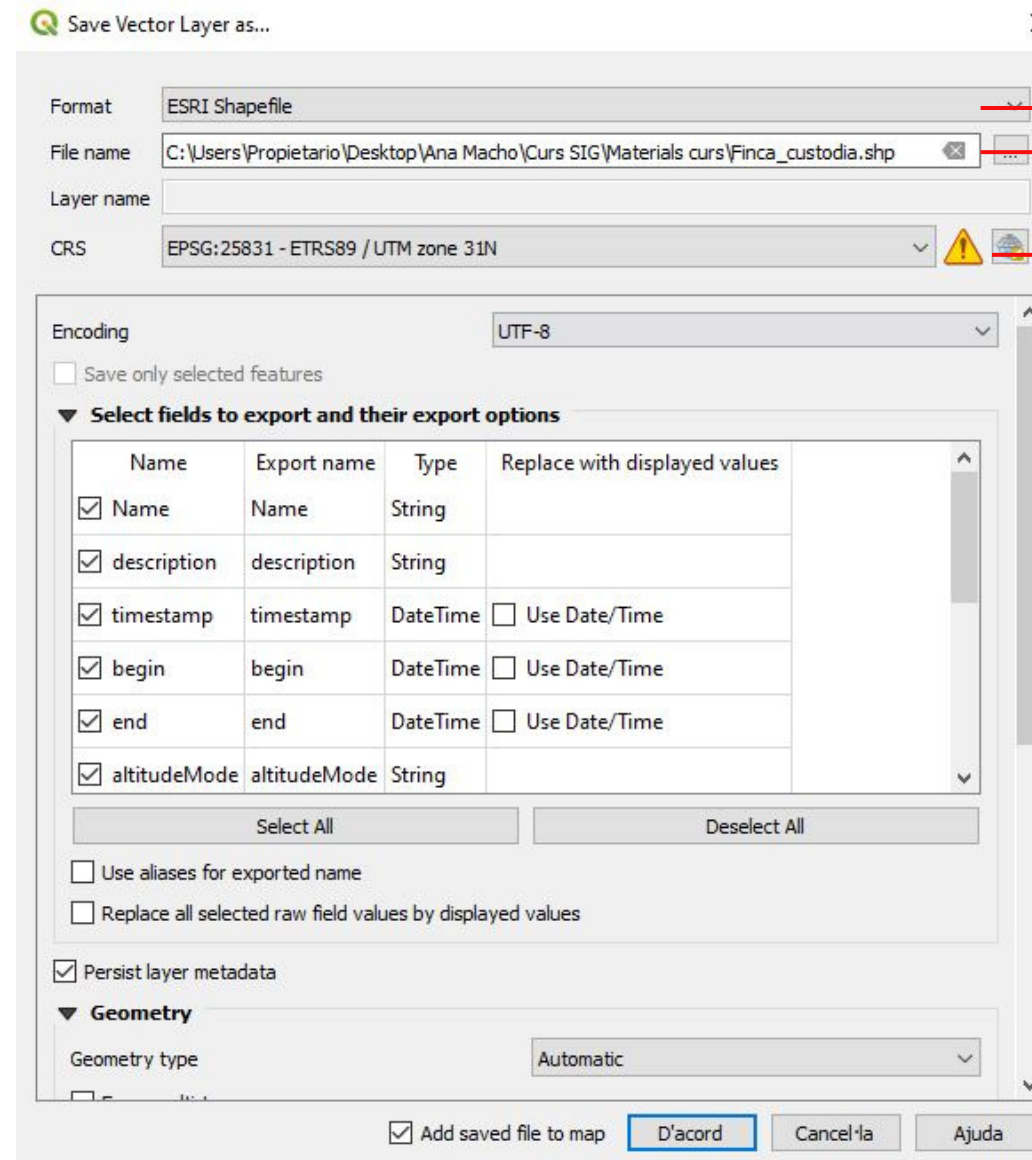
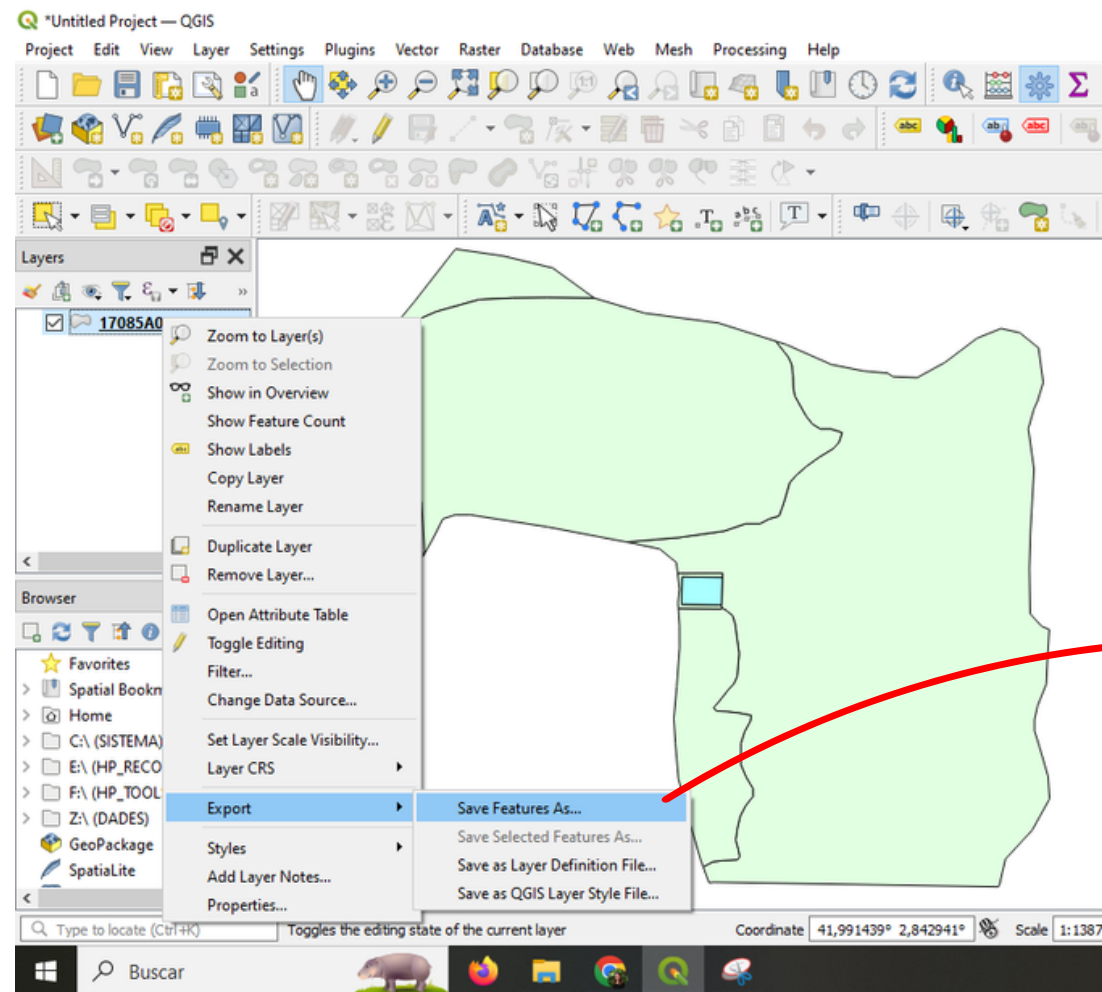
Aplicació SIG



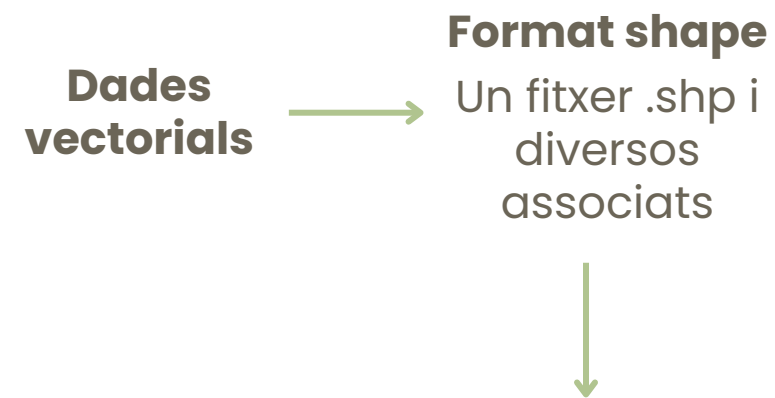
Cas pràctic

Com digitalitzo el meu acord?

Importem la capa descarregada del cadastre (en format .kml)



format
nom/ubicació de l'arxiu
modificar SRC



Han de mantenir-se en la mateixa carpeta

Finca_custodia.cpg	8/4/2024 11:16	Archivo CPG
Finca_custodia	8/4/2024 11:16	Hoja de cálculo d...
Finca_custodia.prj	8/4/2024 11:16	Archivo PRJ
Finca_custodia.qmd	8/4/2024 11:16	Archivo QMD
Finca_custodia.shp	8/4/2024 11:16	Archivo SHP
Finca_custodia.shx	8/4/2024 11:16	Archivo SHX

Eviteu accents i caràcters especials o que no siguin de l'alfabet anglosaxó, ens donaran problemes tard o dora!

¨ ` ´
ç, ñ, !, ?...

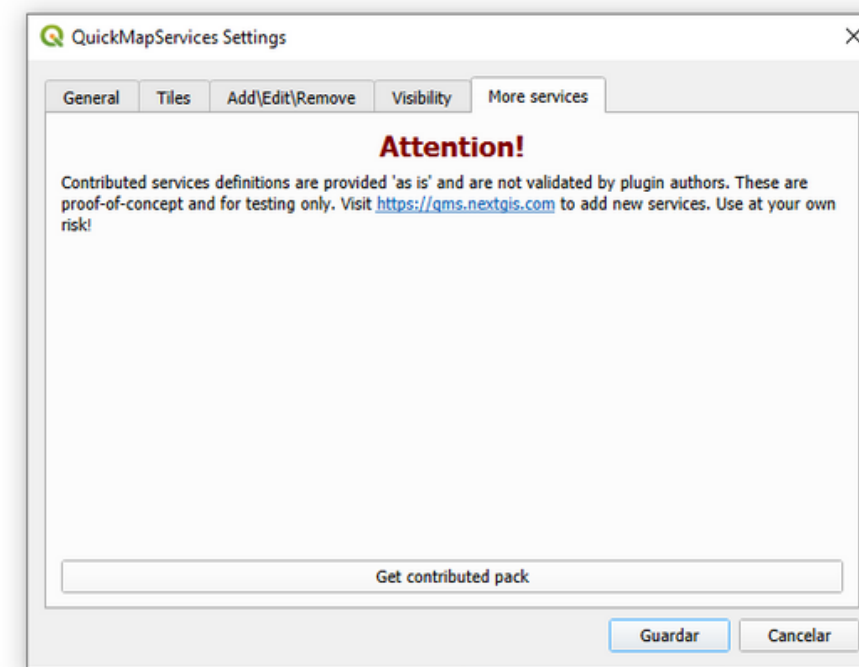
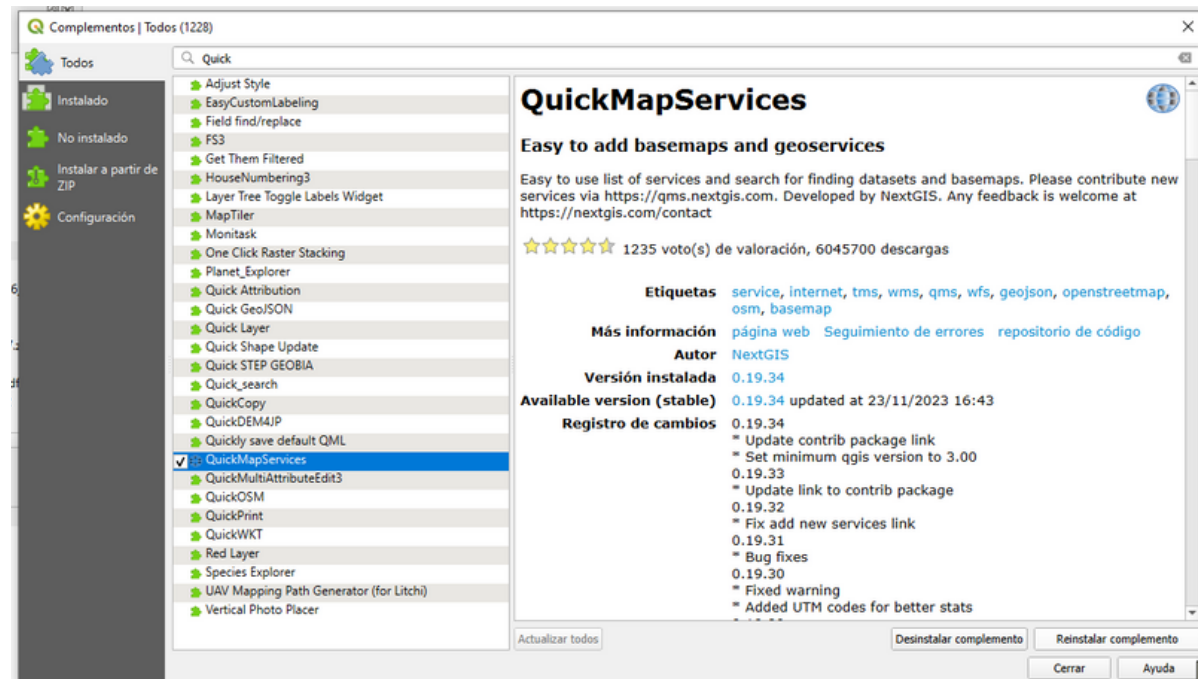
Utilitzar mapes base online WMS - El plugin **QuickMap Service**

Instal·lar el plugin:

Complementos > Administrar e instalar complementos

Actualitzar/carregar els mapes base:

Web > QuickMapService > Settings > Pestanya "More services" > Get contributed pack



També podeu provar a carregar la cartografia base que ens hem descarregat del **ICGC**

Cas pràctic

Com digitalitzo el meu acord?

Les capes s'ordenen segons les preferències de visualització

Importem la capa de HIC i obrim la taula d'atributs

Layers

- Finca_custodia
- VEGETACIO HABITAT INTERES COM**
- 17085A00600021 — SUBPARCELAS
- Background maps
- [TS] Color orthophoto [2022]
- OSM Standard

Browser

- ★ Favorites
- > Spatial Bookmarks
- > Home
- > C:\ (SISTEMA)
- > E:\ (HP_RECOVERY)
- > F:\ (HP_TOOLS)
- > Z:\ (DADES)

Time series: [TS] Color orthophoto [2022]

1945 Selected: 2022 2022

Processing Toolb

Search...

Recently

Cartogra

VEGETACIO_HABITAT_INTERES_COM — Features Total: 21, Filtered: 21, Sel...

	OBJECTID	HIC1	TEXT_HIC1
1	49731	9340	Alzinars i carrascars
2	23420	9260	Castanyedes
3	21914	92A0	Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera
4	2143	92A0	Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera
5	44975	9330	Suredes
6	30285	9540	Pinedes mediterrànies
7	24163	9540	Pinedes mediterrànies
8	55338	6220*	Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (Thero-Br...
q	31509	6220*	Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (Thero-Br...

Show All Features

Cas pràctic

Com digitalitzo el meu acord?

Propietats de la capa

The screenshot displays the QGIS interface with the 'Layer Properties' dialog for the 'VEGETACIO_HABITAT_INTERES_COM' layer. The dialog is set to 'Categorized' mode. A red arrow points to the 'Layer Properties' dialog title bar.

Layer Properties — VEGETACIO_HABITAT_INTERES_COM

Value: abc HIC1
Symbol: [Orange bar]
Color ramp: [Color ramp]

Symbol	Value	Legend
<input checked="" type="checkbox"/>	6220*	6220*
<input checked="" type="checkbox"/>	9260	9260
<input checked="" type="checkbox"/>	92A0	92A0
<input checked="" type="checkbox"/>	9330	9330
<input checked="" type="checkbox"/>	9340	9340
<input checked="" type="checkbox"/>	9540	9540
<input checked="" type="checkbox"/>	all o...	

Buttons: Classify, Add, Delete All

Layer Rendering

Opacity: [Slider]
Blending mode: Layer Normal
 Draw effects
 Control feature rendering order
Style: [Dropdown]

Symbol Selector

Fill: [Yellow square]
Marker Line: [Dropdown]
Marker: [Dropdown]
Simple Marker: [Dropdown]
Simple Fill: [Yellow square]

Color: [Color picker]
Opacity: 100,0 %
Unit: Millimeters

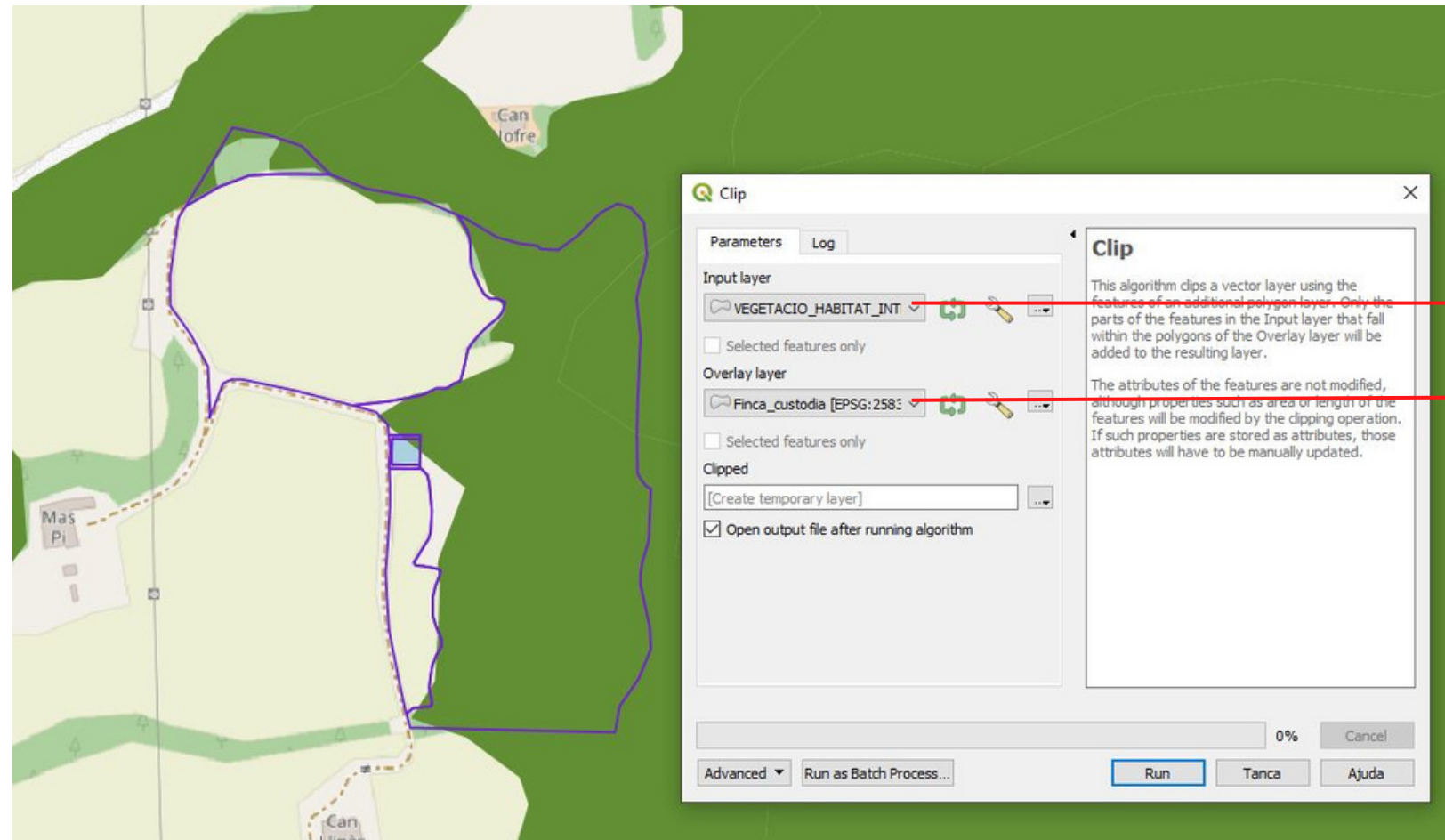
Search: All Symbols

Grid of symbols: corners, diagonal, dotted, gradient, etc.

Buttons: Save Symbol..., Advanced

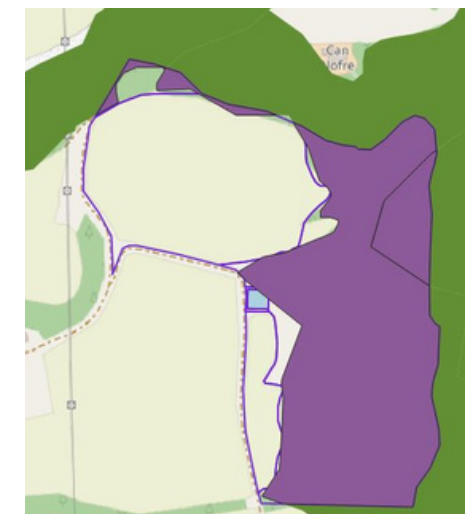
Cas pràctic

Retallar una capa amb una altra
Menú > Vector > Recortar



Capa d'entrada: la capa que vols modificar en base a una altra

Capa de retall: la capa que s'utilitza per definir la regió de retall en la capa d'entrada

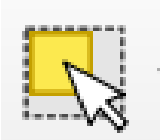


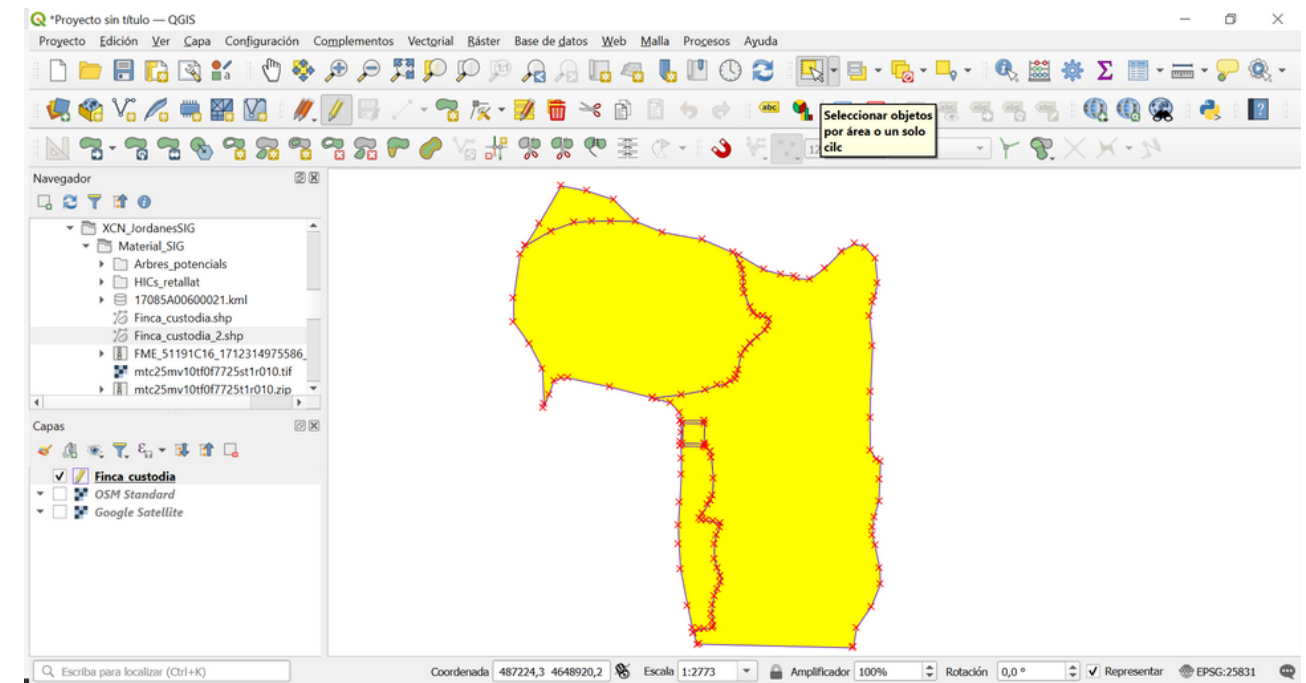
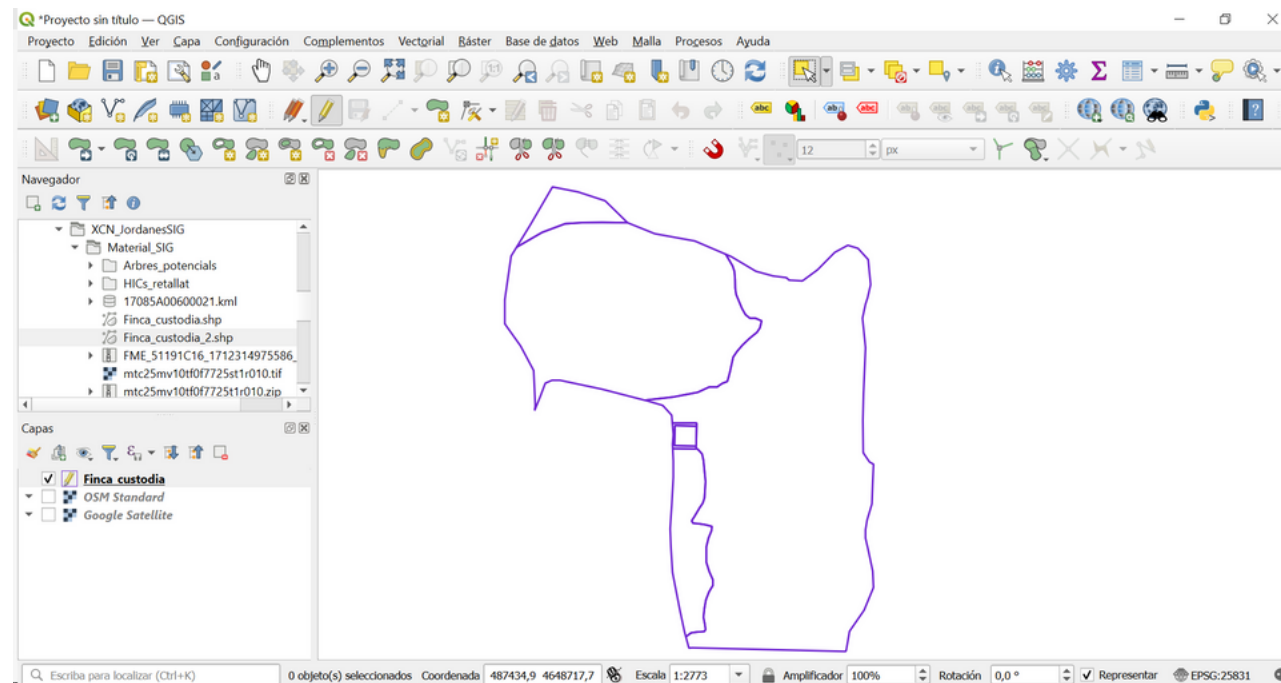
Si volem conservar la capa, hem de guardar el resultat del retall

Digitalitzar un acord

Combinar sub-parcel·les en un mateix polígon

- Activem mode edició a la capa 

- Seleccionem els objectes a combinar 



Digitalitzar un acord

Combinar sub-parcel·les en un mateix polígon

- Unim els polígons decidint que volem que passi amb la taula d'atributs



Mezclar objetos

	Name	descriptio	timestamp	bec
Id	Objeto espaci ▾	Objeto espaci ▾	Objeto espaci ▾	Objeto e
0	a	NULL	NULL	NULL
1	c	NULL	NULL	NULL
2	e	NULL	NULL	NULL
3	d	NULL	NULL	NULL
4	b	NULL	NULL	NULL

Tomar atributos del objeto espacial seleccionado

Tomar atributos del objeto con mayor área

Omitir todos los campos

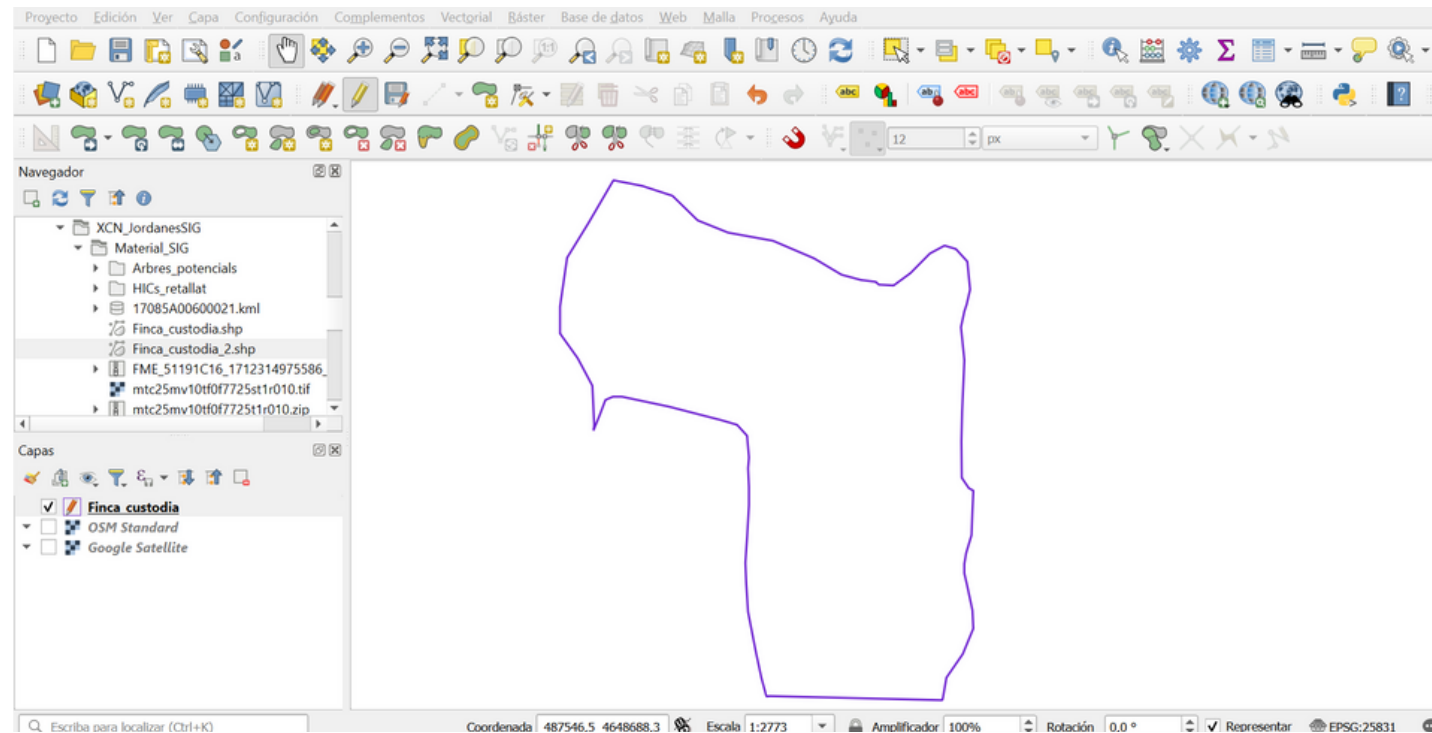
Eliminar objeto espacial de la selección

Aceptar Cancelar

Digitalitzar un acord

Combinar sub-parcel·les en un mateix polígon

- Guardem els resultats de la unió

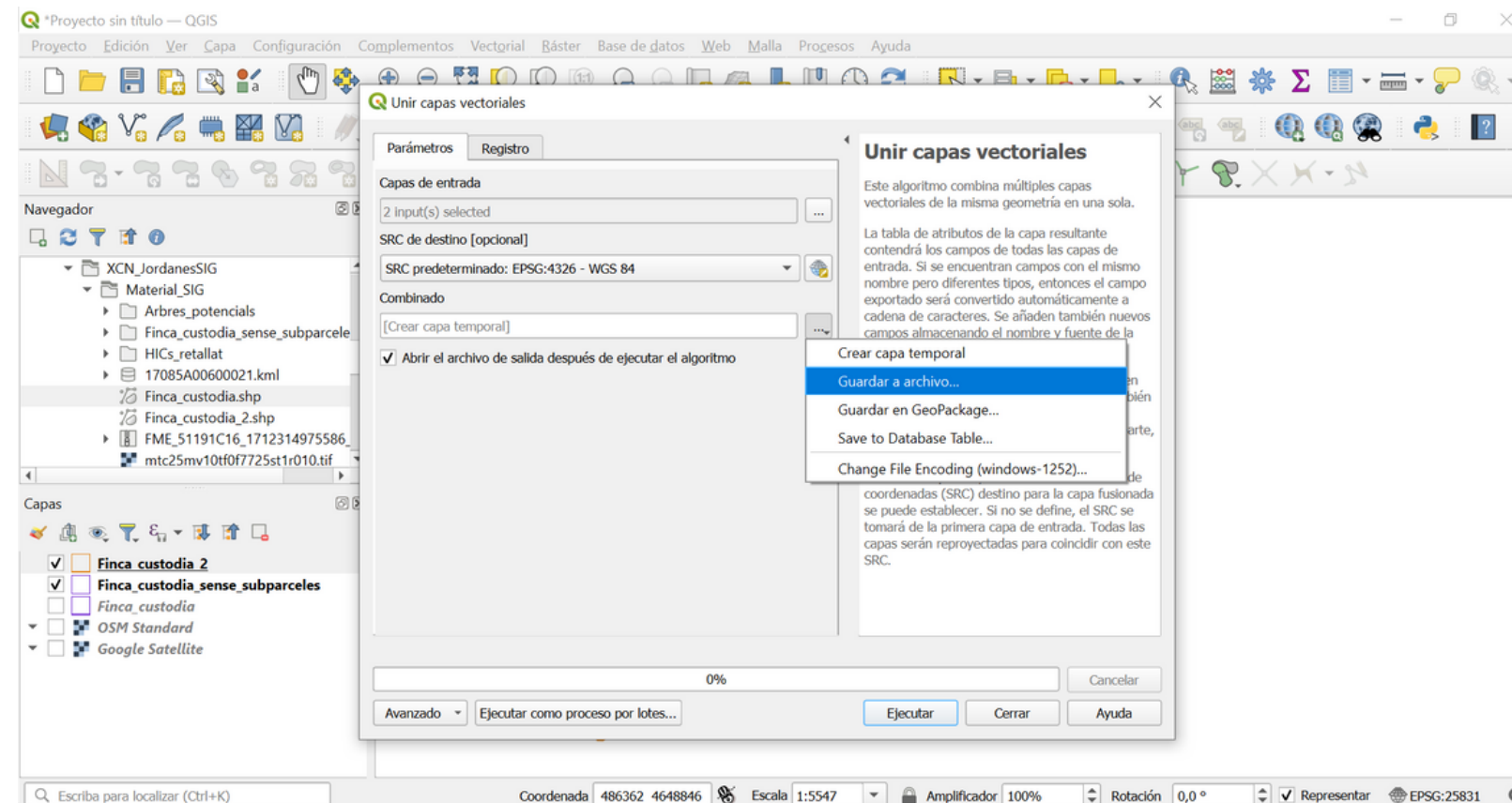


ATT! Si ho guardem directament perdrem la capa amb les sub-parcel·les perquè es sobreescrirà.
Si la volem conservar haurem de crear una altre capa prèviament

Digitalitzar un acord

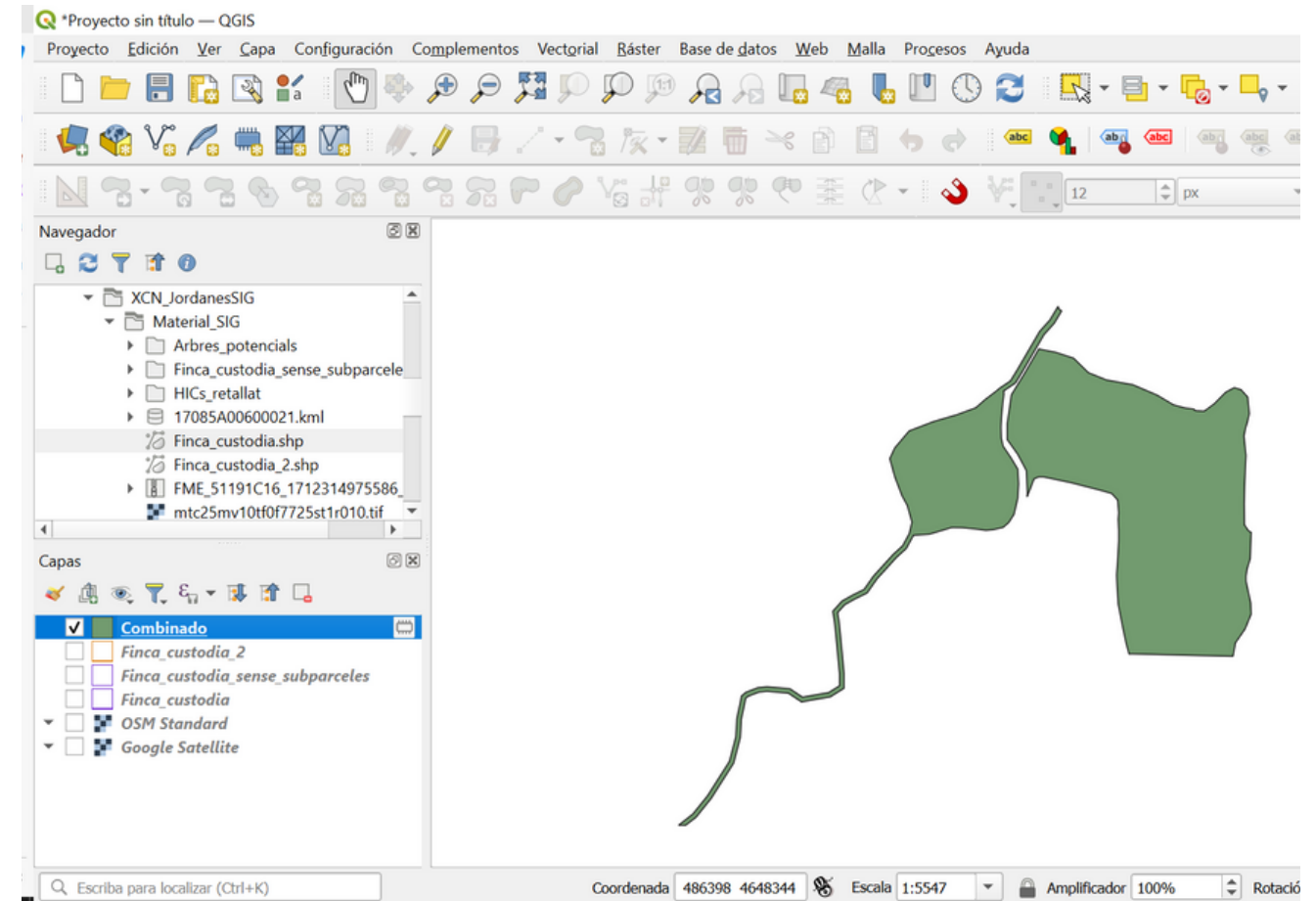
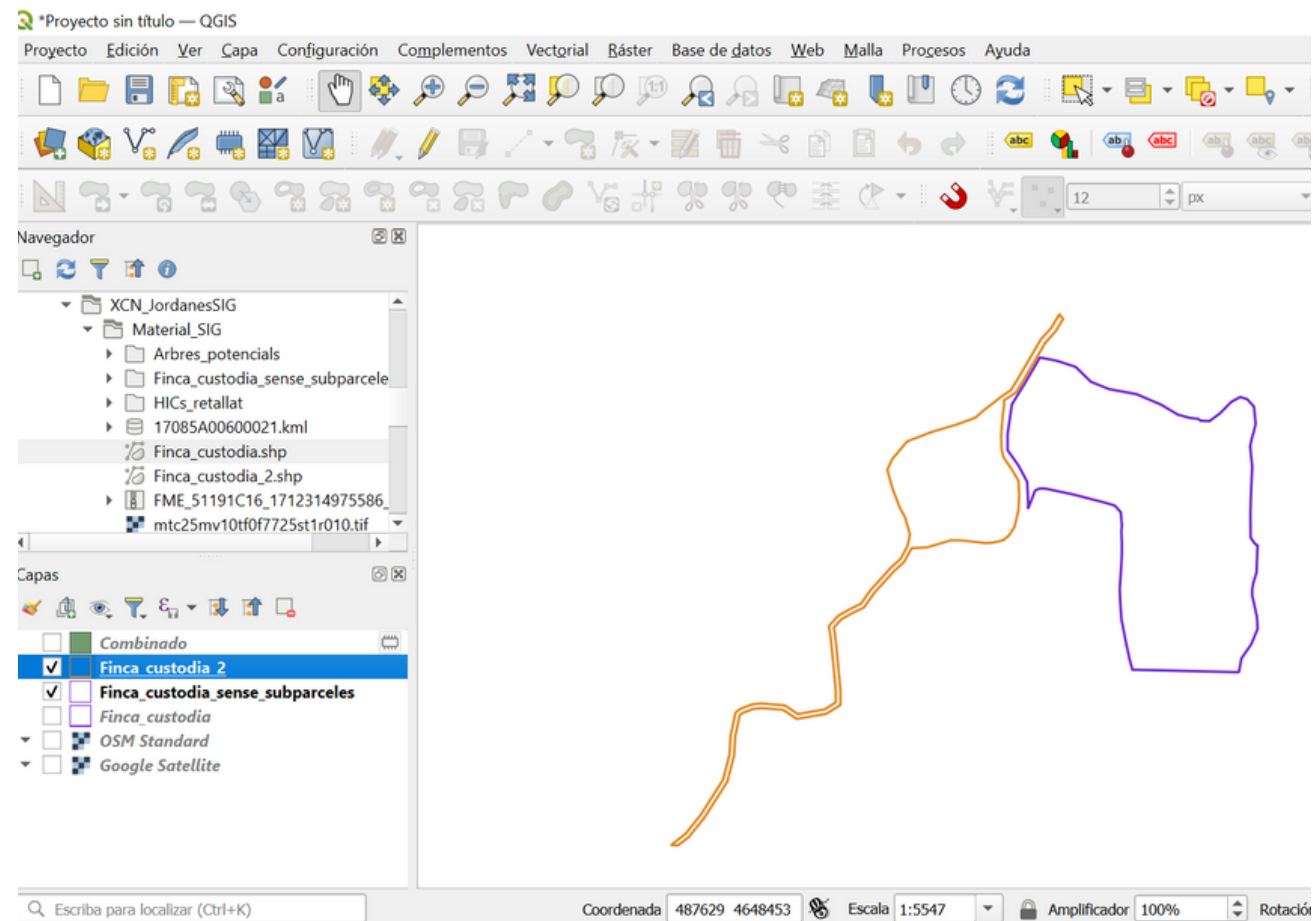
Combinar dues capes vectorials

Vectorial > Herramientas de Gestión de datos > Unir capas vectoriales








Digitalitzar un acord

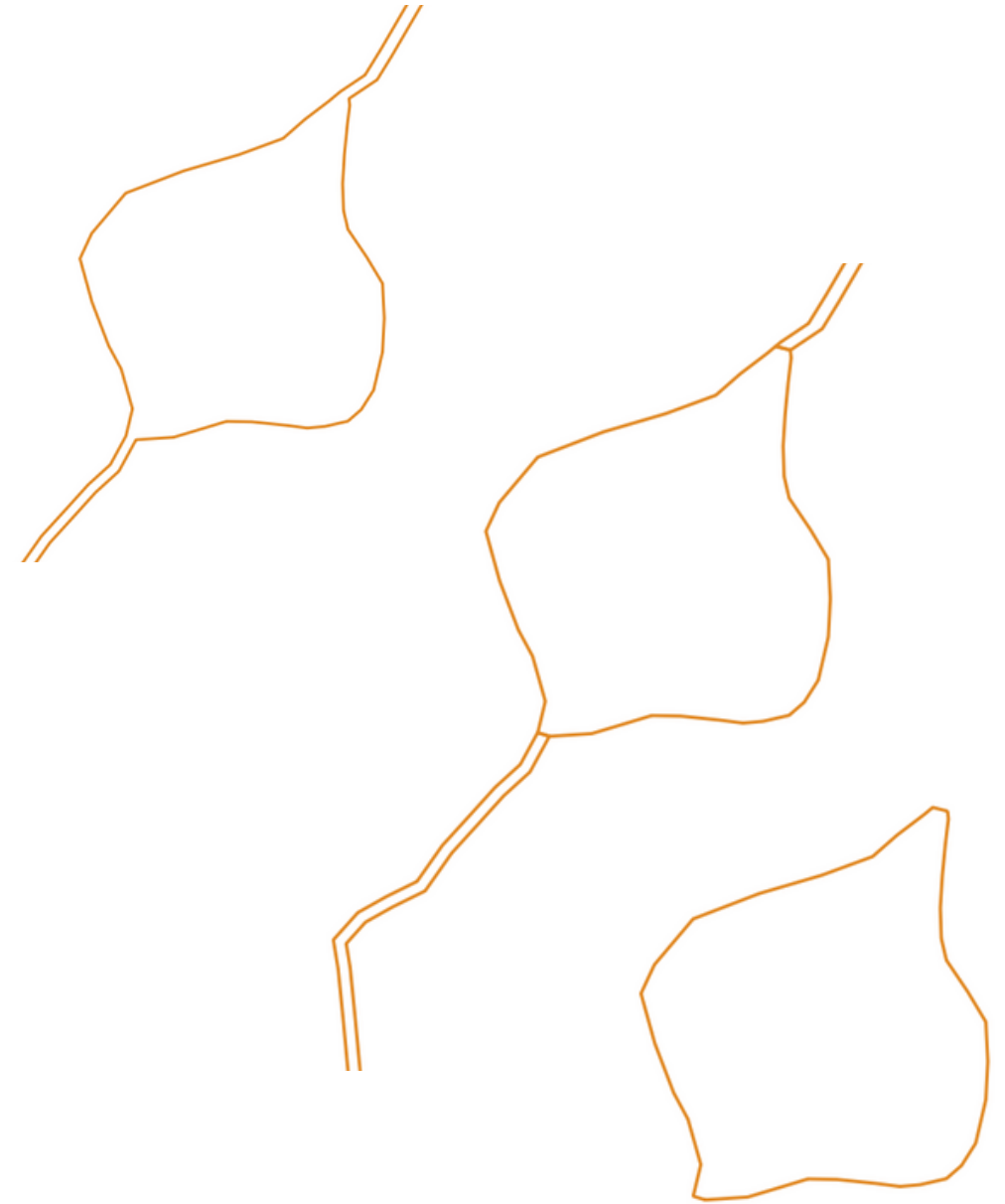
Combinar dues capes vectorials



Digitalitzar un acord

Retallar alguna part de la finca que no ens intere

- Activar el mode edició 
- Separar aquelles parts que volem eliminar 
 - Podem activar l'autoensamblat per facilitar la tasca 
 - Per acabar d'editar fem clic al botó dret del ratolí
- Eliminar les parts separades 
- Guardar edició i desactivar el mode edició 



Digitalitzar un acord

Digitalitzar elements - Crear una nova capa:

Capa > Crear capa > Nueva capa de archivo shape, gepackage...

The image shows two screenshots from the QGIS software interface. The left screenshot displays the 'Capa' (Layer) menu with the 'Crear capa' (Create Layer) option selected, which has opened a sub-menu. The sub-menu includes options like 'Nueva capa GeoPackage...', 'Nueva capa de archivo shape...', 'Nueva capa SpatialLite...', 'Nueva capa borrador temporal...', 'Nueva capa de malla', 'Nueva capa GPX...', and 'Nueva capa virtual...'. The background shows a map with several layers listed in the 'Capas' (Layers) panel on the left.

The right screenshot shows the 'Nueva capa de archivo shape' dialog box. It contains the following fields and options:

- Nombre de archivo: XCN\XCN_JordanesSIG\Material_SIG\Arbres_potenciales\Arbres_potenciales.shp
- Codificación de archivo: UTF-8
- Tipo de geometría: Punto
- Dimensiones adicionales: Nada (selected), Z (+ M values), Valores M
- Project CRS: EPSG:25831 - ETRS89 / UTM zone 31N
- Nuevo campo: Nombre 'Especie', Tipo 'abc Texto (cadena)', Longitud 20, Precisión 2. A button 'Añadir a la lista de campos' is visible.
- Lista de campos: A table with columns 'Nombre', 'Tipo', 'Longitud', and 'Precisión'. It contains two rows: 'id' (Integer, 10) and 'Alçada' (Real, 10, 2).
- Buttons: 'Aceptar', 'Cancelar', 'Ayuda', and 'Eliminar campo'.

Digitalitzar un acord

Digitalitzar elements - Crear una nova capa:

- Activar mode edició



- Afegir punts



- Completar els camps

id	Alçada	Especie
1	120	Pinus halepensis

- Guardar edició i desactivar el mode edició



Digitalitzar un acord

Modificar la taula d'atributs

Afegir camps

Esborrar camps

Activem el mode edició

Nom	Àmbit	Any_signat	Durada
1 Finca 2	Agrari	2022	4
2 Finca 1	Agrari i forestal	2024	10

A la taula d'atributs podem consultar, editar, ordenar, filtrar, seleccionar, afegir i esborrar camps...

Un cop editat, guardar i desactivar el mode edició



Anàlisis bàsiques de dades

Calcular la superfície dels polígons

The screenshot displays the QGIS interface with an aerial map of agricultural land. Two polygons are highlighted: one in orange and one in purple. The 'acords_custodia' Field Calculator dialog is open, showing the configuration for a new field named 'Superficie'. The expression '\$area / 10000' is entered in the Expression field. The 'Function Editor' shows the 'area' function selected under the 'Geometry' category. A table in the bottom-left corner lists the data for the selected features.

abc	Nom	Àmbit	Any_signat	Durada
1	Finca 2	Agrari	2022	4
2	Finca 1	Agrari i forestal	2024	10

Nom del nou camp que estem creant

Podem fer càlculs dins la mateixa funció, per exemple dividir-la entre 10000 per obtenir el valor en hectàrees

Anàlisis bàsiques de dades

Seleccionar polígons per atributs

Layer Exported: Successfully saved vector layer to C:\Users\Propietario\Desktop\Ana Macho\Cur...

VEGETACIO_HABITAT_INTERES_COM — Featur...

1.2 OBJECTID = 1.2

OBJECTID	HIC1	HIC2	TEXT_HIC2	RHIC2	SUP_HIC2
1	49731 9340	Alzinars i c			
2	13739 9340	Alzinars i c			
3	51015 9340	Alzinars i c			
4	42828 9340	Alzinars i c			

Selected: 21

	RHIC1	SUP_HIC1	HIC2	TEXT_HIC2	RHIC2	SUP_HI
	8,0	24,81	NULL	NULL	0	
	10,0	22,84	NULL	NULL	0	
	10,0	8,94	NULL	NULL	0	
	2,0	0,46	9540	Pinedes medite...	8,0	



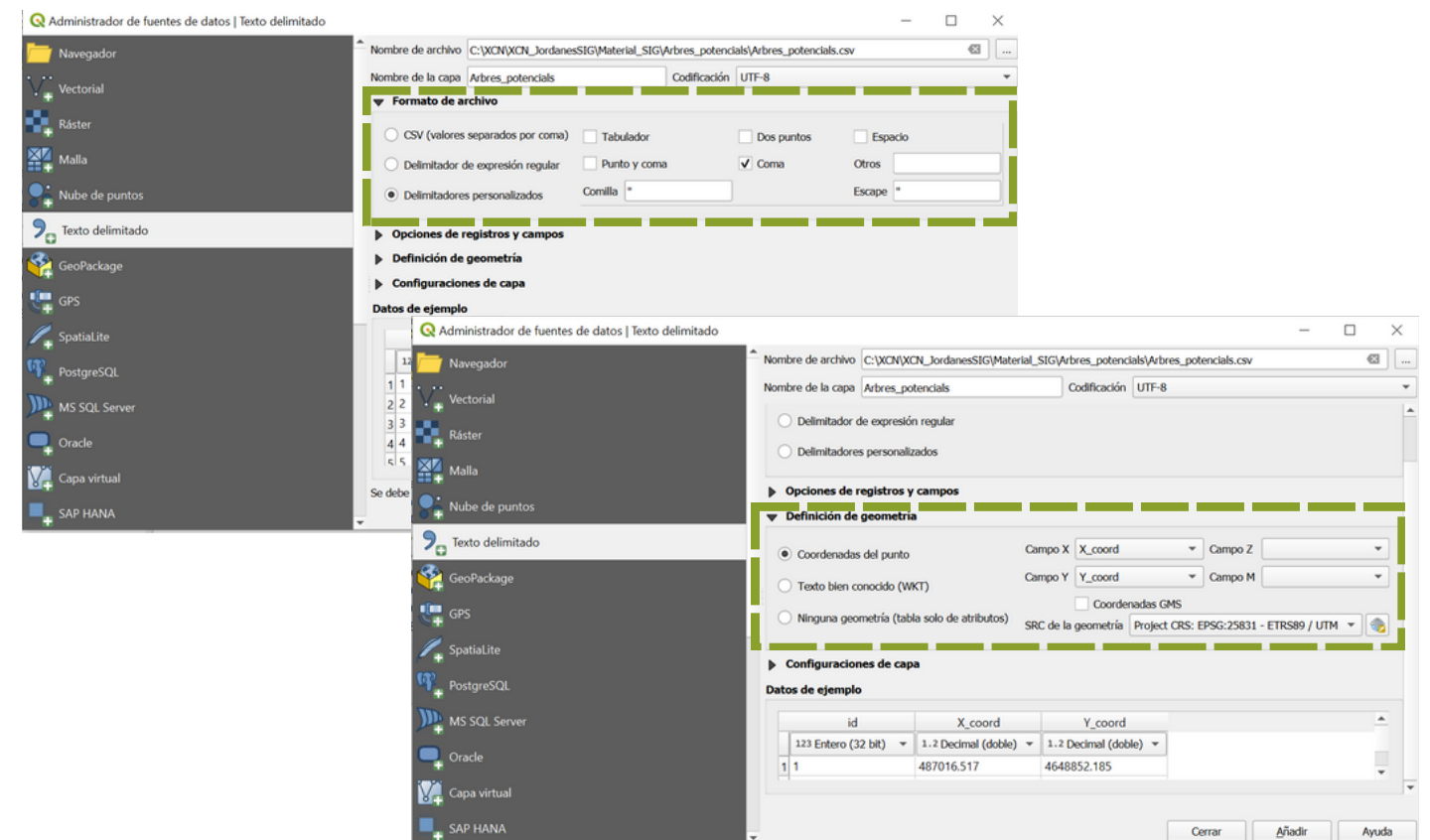
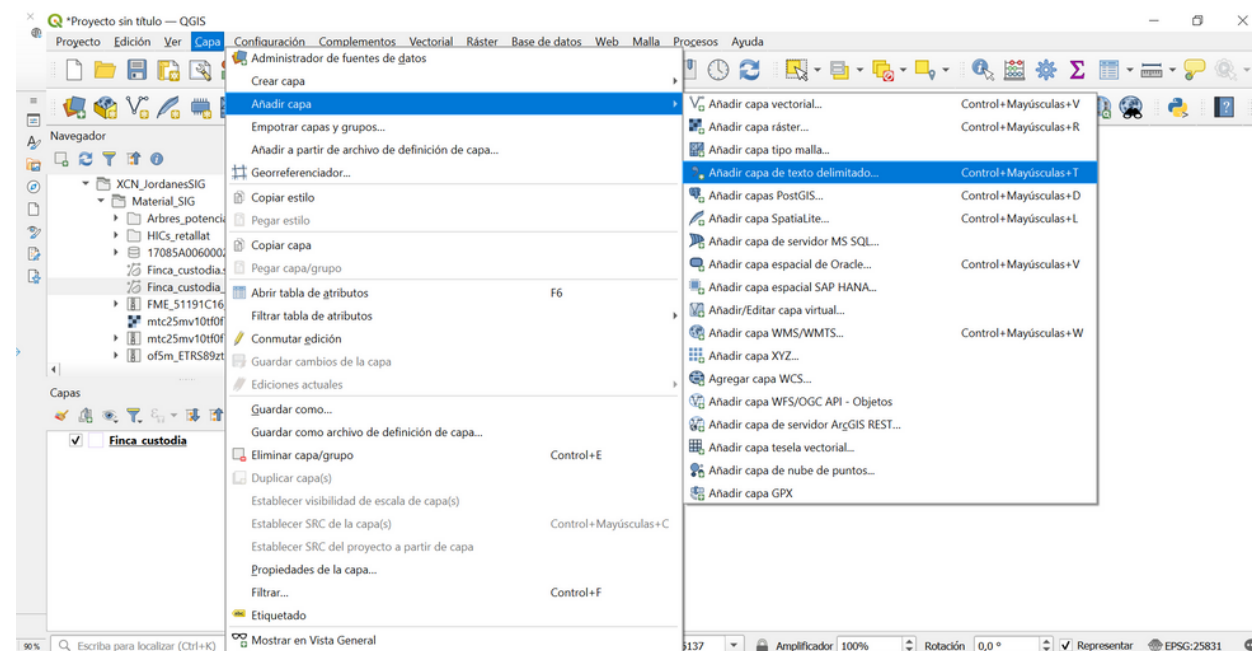
En QGis hi ha moltes formes d'arribar a un mateix resultat!

Digitalitzar un acord

Importar taula CSV amb coordenades

Capa > Añadir capa > Añadir capa de texto delimitado

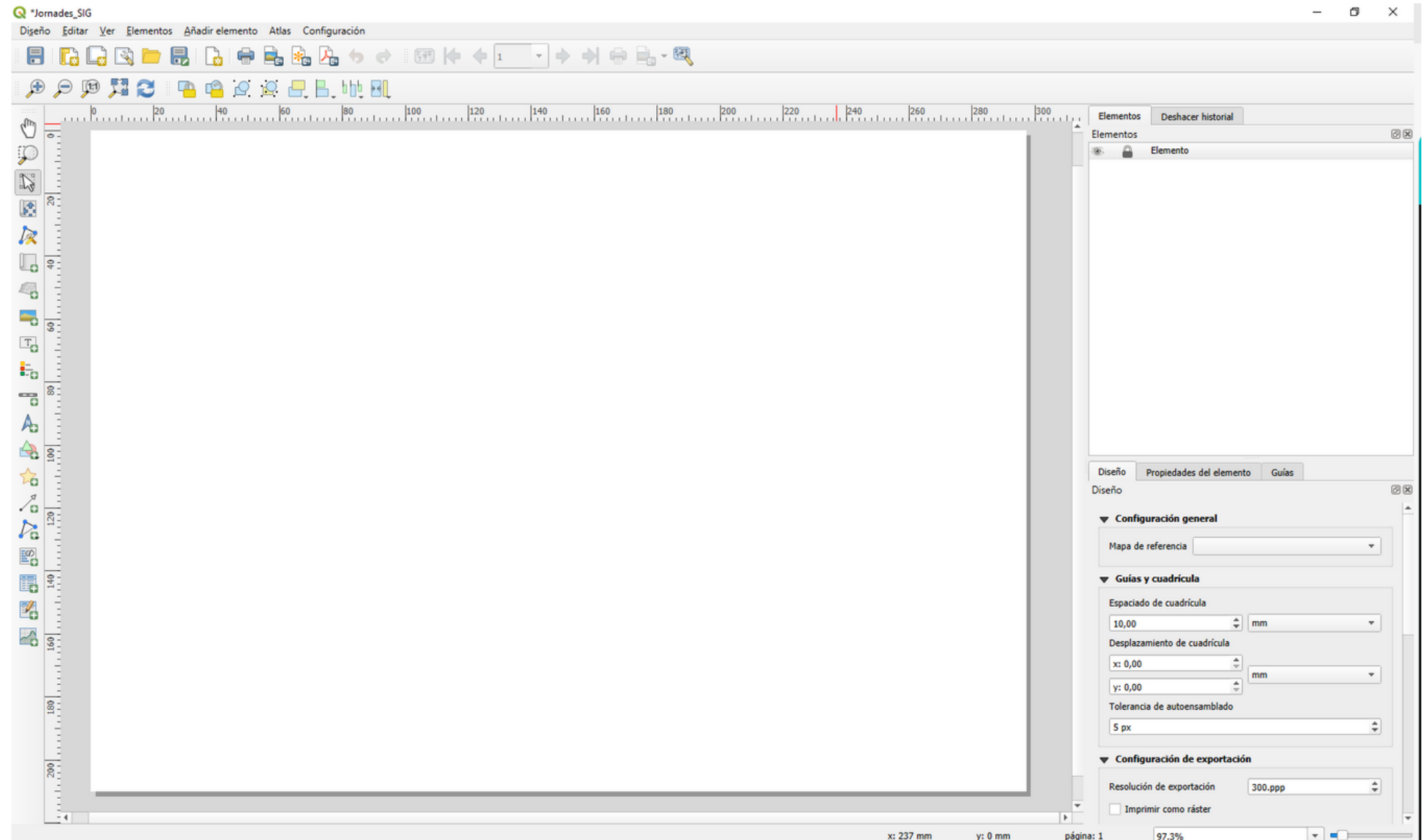
- Comprovar que la delimitació és correcte
- Comprovar que la geometria es correcte i definir el SRC



Disseny i creació de mapes

Com fer una composició de mapa

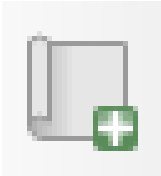

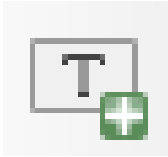
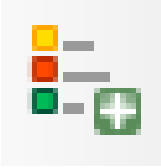



Proyecto > Nueva composición de impresión



Disseny i creació de mapes

Com fer una composició de mapa

Afegir elements bàsics d'un mapa:

- Mapa 
- Fletxa nord 
- Títol 
- Llegenda 
- Escala 
- Altres elements
 - Recuadres 
 - Cuadricules de coordenades 



*La XCN vol tendir cap a una Catalunya justa,
socialment i ambientalment, on el benestar social
i la conservació de la natura siguin valors centrals.*

Moltes gràcies!

amacho@xcn.cat
lgracia@xcn.cat
info@xcn.cat

20
TREBALLANT EN
XARXA anys
PER A LA CONSERVACIÓ DE LA
NATURA

