CARTOGRAFIA DIGITAL

Geomorfologia

Grau de Geologia



Guió de la pràctica de Cartografia Digital. Marta Guinau i Glòria Furdada

CONTINGUTS DE LA PRÀCTICA

1- Conèixer i carregar les dades que ens serviran de base per a crear i editar noves dades

- 1.1- Conèixer les dades (ràster i vectorial) amb què treballarem
- 1.2- Carregar i simbolitzar les dades vectorials
- 1.3- Redirigir les dades d'un projecte

2- Crear una base de dades (Geodatabase) amb diverses capes (Feature Class) per editar dades vectorials

3- Editar i simbolitzar dades vectorials utilitzant les eines bàsiques d'edició de l'ArcGIS per a crear la cartografia digital d'un tram del riu Ripoll – Sabadell

1- Conèixer i carregar les dades que ens serviran de base per a crear i editar dades vectorials

1.1 – Obrir ArcMap i conèixer quins son els fitxers amb els que treballarem

Inicia l'ArcMap: Inici \rightarrow Programes \rightarrow ArcGIS \rightarrow ArcMap

A) Obre l'aplicació ArcCatalog des de la barra d'eines principal



Mitjançant l'einaImage: de la barra d'eines de l'ArcCatalog crea un accés directe a la carpeta on tensguardades les dades:D:\geomorfologia\sabadell

Si no veus la finestra d'ArcCàtalog com en la imatge superior, pots canviar la seva aparença amb l'eina de la barra d'eines de l'ArcCatalog. A la finestra inferior podràs veure el contingut de la carpeta Sabadell. Hi hauries de tenir dues carpetes, una amb les ortofotos i l'altra amb el mapa topogràfic.

1.2 – Carregar i simbolitzar les capes amb les que treballarem

Arrossega les ortofotos i els topogràfics des d'*ArcCatalog* a la pantalla principal d'*ArcMap* per carregar-los al projecte. En el cas dels mapes topogràfics, has de carregar els *Shapefiles bt5mv20sh0f***288117al**1r040.shp i *bt5mv20sh0f***288117al**1r040.shp, que corresponen a les capes que contenen les corbes de nivell.



Fixa't que les capes corresponents a les corbes de nivell adopten una simbologia que el programa els assigna per defecte. Des de la *Taula de Continguts* pots canviar l'ordre de les capes i la seva simbologia per a poder-les visualitzar de manera que et siguin útils per a la feina que has de fer.

A més pots afegir la cota de les corbes de nivell (a la pàgina següent tens il·lustrats els passos que es detallen a continuació).

- a- Clica amb el botó dret del ratolí sobre una de les capes de corbes de nivell
- b- Al quadre que s'obre clica sobre Properties per obrir el quadre Layer Properties
- c- Clica sobre la pestanyeta Labels. I activa l'opció Label features in this layer.
- d- Selecciona el Mètode; Label all the features the same way.
- e- Selecciona Z, per tal que mostri la cota de les corbes.
- f- Tria el tipus de lletra, la mida i el color.
- g- Clica sobre el botó *Placement Properties*, per a triar la posició dels números de cota.

h- Al quadre que s'obre, *Placement Properties,* tria les opcions que et semblin millor per a situar els indicadors de cota.



1.2 – Carregar i simbolitzar les capes amb les que treballarem

Des de la pestanyeta *Simbology* de la finestra *Properties* pots modificar la simbologia de la capa; color, tipus i gruix de les línies, etc...

Un cop carregades i preparades les dades per a visualitzar-les correctament ja tens el projecte a punt per a començar a editar la cartografia digital.

Abans de continuar, però, cal guardar la feina feta.

Per tal de no tenir problemes a l'hora d'obrir el projecte d'ArcMap en altres terminals, canvia l'opció de cerca de dades del projecte per tal que el programa cerqui les dades seguint un ordre de buscada relatiu i no absolut.



Un cop preparat el projecte cal desar-lo.

a – Clica l'eina Save 📘

b - Crea una carpeta amb el

teu Nom o DNI a:

D:\Geomorfologia\Sabadell\DNI

A aquesta carpeta hi guardaràs tot el material que es generarà en aquesta pràctica.

- c Dona un nom al projecte d'ArcMap
- d Fes clic a Guardar

Guardar como			? 🔀
Guardar en:	🗀 DNI	▼ 🛱 🖆 🖛	
Documentos recientes		b	
Escritorio Mis documentos			
Mi PC		•	h
			U
Mis sitiós de red	Nombre:		Guardar
	Tipo:	ArcMap Document	Cancelar

1.3 – Redirigir les dades d'un projecte

Recorda que els Projectes d'*ArcMap* no guarden les capes d'informació sinó que guarden la "*Ruta*" que ha de seguir el programa per a trobar-los. És a dir, l'arxiu d'un projecte d'*ArcMap* guarda el directori, les carpetes i subcarpetes on es troba cada arxiu de dades per a carregar-lo quan s'obri el projecte.

Si obrim un projecte que conté dades que se'ls hi ha canviat el nom o que s'han canviat de directori o carpeta, el programa no les trobarà i per tant no les podrà carregar.

Si passa això, veuràs que al costat de les capes d'informació asaadell - ArcMap - ArcInfo Eile Edit View Bookmarks Insert Selection Iools Window Help que el projecte no ha trobat, 🗅 🖆 🖶 🎒 👗 🖻 🍓 🗙 🗠 🗠 🤸 1:36.651 💽 🔬 🔊 🖾 🦫 🕅 surt un signe d'admiració! 0 🗲 Layers 0 # а 🖃 📝 topo arc Per a resoldre el problema: of5mv50sd0f288118ss0r080.sid () () RGB RGB Rcd: NONE Green: NONE Blue: NONE Control Cont a. Fes clic amb el botó esquerre k<mark>™</mark> del ratolí sobre el signe k 0 RGB 蒳 d'admiració ! i s'obrirà el RGB Red: NONE Green: NONE Blue: NONE USP bt5mv20f288117tr03.sid Data Source • ×Y - **- - - - -**₽. Look in: 🔁 288_118 quadre Data Source. RGB Red: NONE Green: NONE 🚞 raster topo 🜔 Green: NUN Blue: NONE 5 b. Obre la carpeta on ara tens les dades de la capa i Display Source Selection selecciona-la. Drawing 🔹 💺 💿 🥥 🗖 🗖 🗸 🖌 🛣 🚺 Aria Name: topo Add c. Clica Add per afegir les dades Show of type: Feature classes Cancel • al projecte.

Fes el mateix per a cada una de les capes que el projecte no troba.

Ara, quan guardis el projecte, aquest guardarà la nova ruta que ha de seguir per a carregar totes les dades que el formen.

2- Crear una base de dades (Geodatabase) amb diverses capes (Feature Class) per editar dades vectorials

2.1. Crear bases de dades i noves capes d'informació vectorial amb ArcCatalog

Obre ArcCatalog per a crear els nous elements:

Selecciona la carpeta amb el teu DNI, a la finestra superior d'*ArcCatalog* que has creat a dins de la carpeta de l'assignatura: D:\Geomorfologia\Sabadell\DNI

Crea una nova base de dades - Geodatabase, dins de la teva carpeta.

Des de la finestreta inferior d'ArcCàtalog, botó dret File -> New -> Personal Geodatabase

Dona un nom a la nova base de dades i Clica Intro perquè aquesta es crei.



Per crear noves capes d'informació vectorial dins de la base de dades fes clic amb el botó dret sobre la base de dades $New \rightarrow Feature \ Class$ i omple els camps de les finestres que es van obrint:

Name: Nom de la capa. Cal que tingui una extensió inferior a 13 caràcters, que no contingui espais, ni accents, ni caràcters que no siguin lletres o números. Es pot substituir l'espai per un guionet baix (_).

2- Crear una base de dades (Geodatabase) amb diverses capes (Feature Class) per editar dades vectorials

2.1. Crear bases de dades i noves capes d'informació vectorial amb ArcCatalog

Alias: es pot especificar un nom més descriptiu. En aquest cas es poden utilitzar més de 13 caràcters, accents i espais.

Type: Cal indicar el tipus de figura que contindrà la capa (punts, línies o polígons)

Clica *Siguiente* per avançar de finestra i especifica el Sistema de Coordenades amb el que es georreferenciaran les dades. En aquest cas es pot seleccionar un sistema preestablert o bé importar-lo de les dades que tenim georreferenciades i que ens serviran de base per a fer la cartografia. Per tal d'importar el Sistema de Coordenades cal clivar la pestanyeta , clica *Import* i cercar i seleccionar, per exemple, una de les ortofotos de Sabadell.



Clica *Add* per afegir les dades i automàticament apareixerà el sistema de Coordenades a la pantalla inferior de la finestra *New Feature Class*. Clica *Siguiente* i deixa els valors per defecte per a *XY Tolerance* per canviar de finestra. Torna a

New Feature Class		10 P B	×
Choose the coordinate system that will be used for Geographic coordinate systems use latitude and of the earth's surface. Projected coordinate syste transform latitude and longitude coordinates to a t	or XY coordinates longitude coordina ms use a mathema two-dimensional lir	in this data. ates on a spherical mo atical conversion to near system.	del
Type here to search	• 🧕 🔊	.	
🖃 🙀 Favorites		New	
ETRS89_UTM_zone_31N		Import	
ETRS_1989_UTM_Zone_31N		Clear	
OC5_W05_1964		=	
		1	
Unknown			
🗄 🧮 Geographic Coordinate Systems			
🗉 🧮 Projected Coordinate Systems			
		•	
Current coordinate system:			_
ETRS_1989_UTM_Zone_31N			
WKID: 25831 Authority: EPSG			
Projection: Transverse_Mercator		E	
False_Easting: 500000,0 False_Northing: 0.0			
Central_Meridian: 3,0			-
Scale_Factor: 0,9996			
Linear Unit: Meter (1,0)			
		-	
	< Atrás	Siguiente > C	ancelar

clicar *Siguiente* per a configurar els camps de la Taula d'Atributs. Recorda que cada capa d'informació vectorial te associada una taula d'atributs on s'hi poden especificar diverses dades de cada un dels elements (punts, línies o polígons) que conté la capa.

Quan generis les capes corresponents a les

Terrasses Fluvials, o als Escarpaments, per exemple, et pot interessar afegir un camp a la taula d'atributs per identificar l'alçada de la Terrassa a la que es troba cada element que vagis afegint a la capa.

2- Crear una base de dades (Geodatabase) amb diverses capes (Feature Class) per editar dades vectorials

2.1. Crear bases de dades i noves capes d'informació vectorial amb ArcCatalog

Afegeix un nou camp per identificar el Nivell de Terrassa, editant el camp *Field Name*. Selecciona el tipus d'informació que contindrà aquest camp: Short Integer: nº sense decimals de menys de 7 xifres Long Integer: nº sense decimals de més de 7 xifres Float: nº amb decimals de menys de 7 xifres Double: nº amb decimals de més de 7 xifres **Text: xífres i lletres** Date: data

Clica Finish per a finalitzar el procés de creació de la nova capa. Fixa't que a la *Taula de Continguts* (columna esquerra de la vista d'ArcMap) apareix la nova capa que has creat.

Fie	ld Name	Data Type	*
OBJECTID		Object ID	
SHAPE		Geometry	
Nivell_Terrassa		Text 🔻	
			Ŧ
Field Properties			
Field Properties Alias	Nivell_Terrassa		
Field Properties Alias Allow NULL values	Nivell_Terrassa Yes		
Field Properties Alias Allow NULL values Default Value	Nivell_Terrassa Yes		
Field Properties Alias Allow NULL values Default Value Length	Nivell_Terrassa Yes 15		
Field Properties Alias Allow NULL values Default Value Length	Nivell_Terrassa Yes 15		
Field Properties Alias Allow NULL values Default Value Length	Nivell_Terrassa Yes 15		
Field Properties Alias Allow NULL values Default Value Length	Nivell_Terrassa Yes 15	Import	
Field Properties Alias Allow NULL values Default Value Length	Nivell_Terrassa Yes 15 name into an empty row i	Import	e
Field Properties Alias Aliow NULL values Default Value Length o add a new field, type the ata Type column to choose	Nivell_Terrassa Yes 15 name into an empty row i e the data type, then edit	Import	e
Field Properties Alias Allow NULL values Default Value Length add a new field, type the ata Type column to choose	Nivell_Terrassa Yes 15 name into an empty row i e the data type, then edit	Import In the Field Name column, click in the the Field Properties.	e
Field Properties Alias Allow NULL values Default Value Length add a new field, type the ata Type column to choose	Nivell_Terrassa Yes 15 15 name into an empty row i e the data type, then edit	Import n the Field Name column, click in the Field Properties.	e
Field Properties Alias Allow NULL values Default Value Length add a new field, type the sta Type column to choose	Nivell_Terrassa Yes 15 name into an empty row i e the data type, then edit	Import n the Field Name column, click in the the Field Properties.	e
Field Properties Alias Allow NULL values Default Value Length add a new field, type the sta Type column to choose	Nivell_Terrassa Yes 15 15 name into an empty row i e the data type, then edit	Import	e

Ara has creat una capa buida que aniràs omplint amb la informació de les línies o polígons que editis, és a dir, amb els elements que digitalitzis.

Abans de començar l'edició de les dades vectorials, hauràs de crear una capa per a cada element que aniràs afegint al mapa.

<u>Sistema Fluvial</u> Terrasses Dipòsits al·luvials antics / de la plana d'inundació Escarpament de terrassa Canal Funcional

<u>Contactes estratigràfics</u> Discordança Canvi lateral <u>Sistema de vessants</u> Dipòsits col·luvials Glacis

<u>Elements antròpics</u> Dic Terraplè

Per a cada un d'aquests elements hauràs de crear una Feature Class.

Un cop creades les Feature Class que necessites per a la cartografia digital cal delimitar la zona d'estudi.

Com que hauràs de treballar a una escala més detallada que la que presentaràs el mapa, pots fixar una escala de visualització general de l'àrea d'estudi i guardar-la per tal de recuperar-la a mesura que vas treballant.

Per fer això has de fer un zoom a l'àrea d'estudi amb l'eina 🔍 de la barra d'eines Tools



Un cop centrada la zona d'estudi, utilitza el Menú *Bookmarks*, clica l'opció Create Bookmark i dona-li un nom, per exemple, Zona Estudi. Així, a mesura que canviis el zoom de la vista, sempre podràs recuperar l'escala de visualització que has guardat al bookmark



3- Eines bàsiques d'ArcGIS per a editar fitxers



Sobre la capa que vols editar, clica amb el botó dret i selecciona l'opció *Edit Features* i *Start Editing* Apareix una finestra amb una informació sobre les capes que tens carregades al projecte, selecciona *Contiue*

Drawing • 🖹 🛞 🚳 | 🗔 • 🗛 • 🖄 🙆 Atal

• B I U A • 🏷 • 🦉 • •

Standard

Tablet

26188,053 460

Hauria d'aparèixer una nova finestra a l'extrem dret de la pantalla amb la capçalera Create Features, si no t'apareix la pots activar des del botó reference de la barra d'eines Editor.



Editar una Feature Class

Editar una Feature Class

Selecciona la capa que vols editar a la finestra *Create Feature* i a la finestra inferior t'apareixen les diferents eines que pots utilitzar per dibuixar elements en una capa.

D'entrada selecciona la primera eina que apareix a la llista i comença a dibuixar elements a dins de les capes: cada cop que fas un clic sobre el mapa apareix un punt que pot ser un element puntual, un node d'una línia o d'un polígon.

Quan vols acabar un element, cal fer doble clic.

Per tal de treballar amb més detall pots fer ampliacions i reduccions de la vista amb les eines del *Zoom*

Recorda que per tornar a visualitzar el conjunt de l'àrea d'estudi pots utilitzar el *Bookmark* que has creat anteriorment.

Un cop dibuixat un element pots modificar-lo de la següent manera. Selecciona l'eina de la barra d'eines de l'Editor i fes doble clic sobre l'element que vols modificar.

Veuràs que la línia es posa de color blau clar i apareixen els nodes que formen la línea o el polígon. El cursor del ratolí canvia de forma quan el situes sobre un node. Si mantens premut el botó del ratolí i l'arrossegues pots modificar la posició

del node o dels nodes si en tens més d'un seleccionat.

Un cop modificada la posició dels nodes, si cliques fora de l'element o prems el botó *Finish Sketch* de la barra d'eines *Edit Verices* que apareix flotant, acabaràs l'edició de l'element.

També pots dividir una línia en dos segments amb l'eina de la barra d'eines de l'Editor, o bé partir un polígon amb l'eina

Create Features	4 ×
📲 🕶 Kearch>	- 🧿 🔊
Canal Funcional	
-Canal Funcional	
Escarpaments	
T_15 T_30	
T_60	
Terrasses fluvials	
	81
Construction Tools	
/ Line	
Circle	
 Ellipse 	
2 Freehand	



Com editar els atributs d'una capa:

A mesura que vas afegint elements en una capa, pots editar els seus atributs.

Recorda que cada capa de dades vectorials està associada a una taula d'atributs on s'hi pot emmagatzemar informació que caracteritzi cada un dels elements de la capa. Cada un dels atributs (columnes de la *Taula d'Atributs*) es pot editar des de la mateixa taula o des de l'eina *Attributes* de la barra d'eines de l'*Editor*.

-Edició d'atributs des de la Taula d'Atributs - Atribute Table

Clica amb el botó dret sobre la capa que vols editar i selecciona l'opció *Open attribute table*. Per exemple sobre la capa Escarpaments. Si has afegit un Atribut a la capa en el moment en que l'has creat, veuràs que t'apareix com una columna de la taula d'atributs. Cada una de les files de la taula correspon a un dels elements dibuixats en aquesta capa. Per saber a quin element correspon cada fila, has de seleccionar la fila des del botonet de l'extrem esquerra de cada fila i veuràs que un element de la cartografia es selecciona (es posa de color blau fluix).

Si tens iniciada una sessió d'edició, podràs editar el contingut dels diferents Atributs (columnes) de la taula d'atributs.

Si quan has creat la capa no has creat l'Atribut o atributs necessaris, pots afegir nous atributs a la Taula.

Primer has de tancar la sessió d'edició des de la barra d'eines de l'Editor. *Editor – Stop Editing* i guardar els canvis si no ho havies fet abans.

Mitjançant les opcions de la *Taula d'Atriguts*



Editar una Feature Class

A la finestra que s'obre has d'especificar el Nom del camp (o columna)

Selecciona el tipus de dades que contindrà - Type:

- Short integer: nombre **sense** decimals amb **menys** de 7 xifres
- Long integer: nombre **sense** decimals amb **més** de 7 xifres
- Float: nombre **amb** decimals amb **menys** de 7 xifres
- Double: nombre **amb** decimals amb *més* de 7 xifres
- Text Etc...

Cal especificar també el nombre de caràcters en el cas de *Text* o el nombre de decimals en el cas de *Float* o *Double.*

Un cop creat el nou camp, podràs començar a introduir-hi dades. Per fer-ho, però, hauràs d'iniciar una sessió d'edició.

BJECTID *	SHAPE *	Alçada	SHAPE Length
2	Polyline		105,225962
6	Polyline		815,149692
7	Polyline		1472,949717
8	Polyline		464,830991
9	Polyline		145,608432
12	Polyline		869,753375

Definir la simbologia d'una Feature Class

A continuació cal simbolitzar apropiadament les línies:

a. Fes clic sobre el símbol de la capa canal_funcional (a la taula de continguts)

b. Al quadre de diàleg que s'obre, tria un color que es vegi bé a sobre de la ortofoto.

c. Fes clic sobre Width i tria un gruix de línia apropiat.

d. Clica OK.



Name:	Alçada	-	
Туре:	Text		•
Field Prope	rties		
Alias			
Allow NU	LL Values	Yes	
Default V	alue		
Length		15	

Definir la simbologia d'una Feature Class

En el cas de les terrasses o dels escarpaments, et pot interessar configurar un símbol específic per a diferenciar cada nivell de terrassa o diferenciar els escarpaments que delimiten les diferents terrasses.

En el cas dels Escarpaments, per exemple, obre el quadre de propietats de la capa (doble clic sobre la capa) i selecciona la pestanya *Symbology*. Al quadre de l'extrem esquerra de la finestra, selecciona l'opció *Categories - Unique Value*. Al camp *Value Field* has de seleccionar la columna de la taula d'atributs on tens la informació que vols representar. I a la part inferior del quadre principal, clica el botó *Add All Values*. Apareix una llista amb els diferents escarpaments que tens identificats a la Taula d'Atributs de la capa.

A partir d'aquesta finestra, podràs definir un símbol específic per a cada tipus d'escarpament o afegir (amb el botó *Add Values*, els nous tipus d'escarpament que vagis definint a la taula d'atributs).

Fes doble clic sobre cada un dels símbols per editar-los. S'obre la finestra *Symbol Selector*.

General Source Selecti	on Display Symbology Fields	Definition Query Labels	Joins & Relates T	ime HTML Popup
Show: Features	Draw categories using uniq	ue values of one field.	Imp	ort
Categories Unique values Unique values, many	Value Field Alçada	Color Ramp		•
Match to symbols in a Quantities	Symbol Value	Label	Count	
Charts Multiple Attributes	(all other values)	<all other="" values=""></all>	0	
Multiple Attributes	T_15	Ацсаба T_15 T_30	в 1 3	
·	T_60	T_60	2	Ţ
HV6	Add All Values Add Values	Remove	ve All Adva <u>n</u> ce	ed 🔻
		Ac	ceptar Cance	elar Aplicar

Type here to :	search	- @	🔊 🗄 🗸	Current Symbol	
earch: @	All Styles	Referenced S	Styles		
			•		_
Railroad, Trunkline	Ferry	Contour, Topograp			
		r	E	Color:]
Contour, Topograp	Contour, Topographic	Contour, Topograp		Edit Symbol]
				Save As Rese) et
Contour, Topograp	Contour, Bathymetr	Contour, Bathymet			
Contour, Bathymet	Contour, Bathymetri	Contour, Bathymetric			
				Style References	
Coastline	River,	Stream or	-	OK Can	cel

A l'àrea principal de la finestra *Symbol Selector*, pots seleccionar un tipus de línia adient per a simbolitzar aquest element geomorfològic.

Desplaça't amunt i avall de la finestra per a trobar el símbol – *Contour, topographic, Depression.* (Pots obtenir més símbols específics per a cartografies geològiques i geomorfològiques clicant a *Style References* i activant l'opció *Geology 24K*)

Definir la simbologia d'una Feature Class

Un cop tens un símbol seleccionat el pots editar i modificar per tal d'adaptar-lo a les teves necessitats. Per editar el símbol seleccionat, a la finestra *Symbol Selector* fes clic sobre *Edit Symbol*.

A- A la finestra que s'obre, si cliques *Hash Symbol* pots modificar el color i el gruix de les línies que tens seleccionades (en el cas de la figura, les línies de la pinta).

Des de la pestanya *Cartographic Line* podràs modificar la longitud de la pinta (modificant el valor de *Width*) i el color.

Des de *Template* pots modificar l'espaiat de la pinta. I des de *Line Properties* modificant el valor de l'*Offset* pots modificar el punt d'intersecció de la pinta amb la línia de l'escarpament.

B- Seleccionant la línia de l'escarpament pots modificar les propietats d'aquesta (color, gruix, etc).

ymbol Property Editor	All the same a start of the start of the	×
Preview	Properties: Type: Hash Line Symbol Units: Points	•
· · · · · · · · ·	Hash Line Cartographic Line Template Line Properties	
• - • ×	Angle: 90.00	
Layers	Symbol Selector	×
V	Type here to search ▼ ● ● ● Current Symbol Search: ● All Styles ● Referenced Styles ●	pl
	Displ_glacial escarpament glacial_cirque Color:	-
	ESRI Width:	1,50 💌
	Highway Highway Ramp Expressway Save As	Reset
	Expressway Major Road Arterial Street	
t al cantó oposat	de la línia de Collector Street Residential Rairoad Style Ref	ferences

Si la pinta de l'escarpament et surt al cantó oposat de la línia de L'escarpament, selecciona l'eina 🕟 de la barra d'eines de l'Editor,

Fes dos clics sobre la línia de l'escarpament i quan visualitzis la línia per a editar-la (de color blau cel i amb els nodes marcats), clica sobre un segment de la línia amb el botó dret i seleccions l'opció Flip.



Cancel

OK

Definir la transparència d'una Feature Class

Quan tinguis la cartografia enllestida, veuràs que segons quina trama utilitzes per a simbolitzar alguns elements, sobretot els elements areals, et tapen la imatge de referència (la ortofoto).

En aquest cas, per a presentar la cartografia sense perdre gens d'informació pots utilitzar una eina que permet fer semitransparents algunes capes de manera que puguis visualitzar tant la informació referent a la capa en qüestió com la informació que t'ofereix la ortofoto.

Aquesta eina la pots activar mitjançant el menú View, i seleccionant Toolbars i la barra d'eines Effects:



A la barra d'eines que apareix, selecciona la capa que vols fer semitransparent i a continuació, mitja´çant l'eina 🕞 especifica el % de transparència que li vols donar.



Editar elements adjacents: Trace tool i Snapping toolbar

Quan editis la capa de les terrasses fluvials, veuràs que alguns dels límits de les terrasses coincideixen amb els escarpaments que has creat anteriorment. L'eina *Trace* de la barra d'eines *Editor Toolbar*, et permet traçar un segment d'una línia d'un element existent per a dibuixar un nou element.

Editor 🕶 🖌 🚑 🛞 🖾 🔚 中 🗡 🤦 🗐 🖾 🛙 🖉 🖕

Abans d'utilitzar aquesta eina, però, cal configurar l'*Snapping* a partir del *Snapping Toolbar*. Aquesta eina facilita l'edició d'elements coincidents amb altres elements prèviament creats. Per activar la barra d'eines *Snapping Toolbar* clica amb el botó dret a l'espai de barres d'eines i activa l'opció *Snapping*.



Per tal de dibuixar un element, per exemple una terrassa fluvial, en el qual un dels marges coincideix amb un element existent a la cartografia, per exemple un escarpament, cal que desactivem tots els botonets de la barra d'eines *Snapping*, menys el corresponent *a Edge Snapping*.

Snapping - 🔿 🖽 🗖 🗖

Selecciona l'eina trace de *l'Editor toolbar*, fes clic cobre la línia que vols copiar, per exemple un escarpament, i desplaçant el ratolí sense premer cap botó, veuràs com es va copiant la traça de l'escarpament. On acabi la coincidència entre l'escarpament i el límit de la terrassa fes un clic.

Selecciona l'eina 🦯 de *l'Editor toolbar* per seguir amb el dibuix de la terrassa.

Quan estem editant un element que no coincideix amb cap altre element de la cartografia, podem desactivar totes les opcions del *Snapping* perquè aquestes eines no ens condicionin l'edició.

IMPORTANT!!! A mesura que vas dibuixant elements, ja siguin línies o polígons, ves guardant la informació - *Editor* \rightarrow *Save Edits* - i ja pots continuar editant.

RECURSOS WEB INTERESSANTS

- <u>http://www.icgc.cat</u> → productes (descarrega de mapes i ortofotos digitals gratuïta de tot Catalunya)
- <u>http://www10.gencat.net/ptop/AppJava/cat/actuacions/territori/hipermapa.jsp</u>
 → Hipermapa de Catalunya (visualització)
- <u>https://zulu.ssc.nasa.gov/mrsid/</u> →Visualització i descàrrega gratuïta d'imatges de satèl·lit de tot el mon (format .sid)
- <u>http://earth.google.com/</u> → Google Earth: visualització d'imatges satèl·lit de tot el món
- <u>http://www.etsimo.uniovi.es/links/carto.html</u> → enllaços amb pàgines de cartografia digital
- <u>http://www.geographynetwork.com/</u> → portal d'informació sobre cartografia digital
- <u>http://support.esri.com/</u> → centre de suport virtual d'ESRI