

Esercitazione 2: Xtools, gestione tematismi e *editing* della tabella degli attributi

Laboratorio Informatica Morselli

29 ottobre 2008

1 Xtools

Xtools è un'estensione per ArcView GIS che aggiunge numerose funzionalità all'insieme base di strumenti forniti da ArcView stesso. Per ulteriori informazioni, si rimanda al manuale di Xtools, incluso nel file `Xtools.zip`

1.1 Installare un'estensione

Le estensioni per ArcView GIS sono distribuite come file con estensione `.avx`. Per aggiungere un'estensione, è sufficiente copiare il file `.avx` (ed eventuali altri file accessori, qualora esistano) nella *cartella delle estensioni* dell'installazione di ArcView GIS, che normalmente è `C:\ESRI\AV.GIS30\ARCVIEW\EXT32`. Una volta copiata l'estensione è sufficiente avviare ArcView GIS, e dal menu `File` selezionare `Extension`. Basta quindi attivare o disattivare ciascuna estensione.

2 Riclassificazione

Corine

Corine non è una carta a coroplete: in una carta a coroplete si rappresenta infatti una variabile *continua* (densità di popolazione, temperatura, ecc...). In una carta dell'uso del suolo, invece, a ciascun poligono è associato un attributo di tipo *nominale* (la categoria di copertura del suolo presente). Quindi, ad ogni poligono corrisponde un valore nominale, non continuo. Provare a cambiare la legenda usando le tecniche di tematizzazione *Unique Value, Single Symbol...*

2.0.1 File legenda

Creare una legenda *ad hoc* è a volte un procedimento laborioso. È però possibile *salvare* una legenda in un file separato (file `.avl`), che può essere riutilizzato caricandolo mediante il pulsante `Load`, nel *Legend Editor* (doppio click su un tematismo qualsiasi in una View...).

★ **Tip:** se si dà a un file legenda lo *stesso* nome dello *shapefile* a cui andrebbe applicato, e il file legenda si trova nella stessa cartella in cui è presente lo *Shapefile*, aprendo lo *Shapefile* in ArcView GIS, questo verrà automaticamente “vestito” con la legenda predisposta.

Dati in formato GRID: Modelli Digitali del Terreno (DEM o DTM)

Il tematismo in formato GRID nella cartella delle esercitazioni (cartella Lombardia), che la volta scorsa non è stato usato, può essere visualizzato con diverse legende. Costruire una legenda per DEM che non presenti dei bruschi cambiamenti di colore tra le diverse fasce altimetriche non è una cosa semplice. . .

Per non fare fatica, sono disponibili come file .avl delle rampe di colore già pronte, nella cartella (da dezippare) ShadeMax. Ci sono varie rampe, salvate nel formato legenda .avl. Fate delle prove e vedete i diversi risultati. La serie di colori e le legende ShadeMax sono state create da Jim Mossman di Data DejaVu, e, come molte estensioni per ArcView sono reperibili sul sito <http://arcscripts.esri.com/>

Carte a coroplete

Un esempio di carta a coroplete (densità di popolazione, in questo caso) è relativo alle densità di Capriolo (*Capreolus capreolus*), rilevate mediante censimenti Comprensorio Alpino di Caccia “Nord Verbano”

. Si tratta di uno *Shapefile* a poligoni, contenuto nel file `capriolo_cac_den_stima.shp.zip`.

Decomprimere il file .zip ed esaminarne il contenuto. Esistono informazioni sulla proiezione? Esiste una legenda pronta all’uso?

Usare il campo `den_stima` come campo di classificazione per applicare una tematizzazione del tipo *Graduated color*, e classificarlo nei modi che propone il menu a tendina. Se serve (ricordarsi che $d = \frac{n_{individui}}{superficie}$), è possibile “normalizzare” (cioè dividere) per quello che si vuole (nel nostro caso occorrerebbe normalizzare il numero di caprioli rispetto all’area di ciascun poligono. . .). Vedere cosa succede nella mappa e quale è la visualizzazione più efficace.

★ **Tip:** come si fa ad avere l’area in *ettari*?

visualizzare la tabella degli attributi dello *shapefile*

attivare l’editing (Table→Start Editing)

aggiungere una nuova colonna (o “campo”. . .) (Edit→Add Field, nel dialogo che appare specificare che tale campo è di tipo Numeric, 16 cifre, 4 decimali, e si chiama `Area_HA`)

utilizzare lo strumento Field Calculator (icona con la calcolatrice in alto a destra. . .) e dare il comando `[Shape].ReturnArea / 10000` (perché dividere per 10000? In che unità di misura sarebbe altrimenti l’area?)

3 Editing della tabella degli attributi e uso avanzato della legenda

Per alcuni poligoni, è possibile che non siano disponibili informazioni riguardo al numero di animali censiti, ad esempio perché talune particelle non sono state censite.

Tradizionalmente, si utilizzano valori “impossibili” per indicare i casi in cui un valore è “nullo” per difetto di campionamento, detti “*no-data values*”, ad esempio il valore “-999”, anzichè utilizzare un apposito simbolo rappresentante il “valore nullo”, possibilità non sempre presente in tutti i programmi (ed esempio in ArcView GIS tale valore non esiste).

Questo comporta degli errori ad esempio nel calcolo della densità, o nella realizzazione di una tematizzazione “normalizzata” si avrebbero valori di densità *negativi!*

È possibile risolvere la cosa in diversi modi. Il primo consiste nel modificare i record che per un dato campo hanno il valore “no data” in 0 (ossia, nessun animale censito). Questo però comporterebbe un’alterazione del significato dei dati, in quanto “0” indicherebbe *effettivamente zero* animali, e si perderebbe l’informazione “*parcella non censita*”.

Un secondo metodo consiste nell’effettuare un’interrogazione (*query* di selezione) sulla tabella degli attributi, escludendo *a priori* dalla classificazione le parcelle “no-data”.