

Esercitazione 1: Primi passi con i GIS

Laboratorio Informatica Morselli

24 ottobre 2007

Questo documento contiene istruzioni generiche per l'uso dei due programmi GIS presenti sulle postazioni. Le funzioni sono accessibili in tre modi: scorciatoia grafica, comando da menu e scorciatoia da tastiera. Le tre vie sono equivalenti, scegliete la più comoda per voi e siate curiosi.

★ **Tip:** nei due programmi *non esiste la funzione Annulla*. Tutto quello che si fa deve essere fatto tenendo ben presente questa caratteristica.

1 ArcView GIS 3.2

Il programma viene lanciato da Start→Programmi→ESRI→ArcView GIS.. Partirà l'interfaccia grafica, con la finestra *wizard*. Dando l'OK si apre un nuovo progetto, con una nuova View.

Caricamento e gestione dati

I dati sono contenuti nella cartella C:\Esercitazioni_SIT\Lombardia\.

- **Caricamento raster**

Cliccare sul pulsante Add Theme (in figura) oppure da menu View→Add Theme, oppure con la combinazione di tasti Ctrl+T. Si aprirà una finestra di dialogo per l'aggiunta di uno strato generico.



Nella finestra di dialogo selezionare nella tendina in basso a sinistra la voce Image Data Source.

Posizionarsi nella cartella dei dati e scegliere dall'elenco a sinistra il file.tif. Per caricarne più di uno per volta, tenere premuto il tasto Shift e cliccare i file necessari, poi scegliere OK.

Nella View apparirà lo strato appena caricato, sia nell'elenco a sinistra che nella mappa.

- **Caricamento vettoriali**

Aprire la finestra di dialogo per aggiungere uno strato, come per i raster..
Selezionare nella tendina in basso a sinistra la voce **Feature Data Source**.
Posizionarsi nella cartella dei dati e scegliere dall'elenco a sinistra il file.shp.
Anche per i vettoriali si può selezionare più di un file per volta con il tasto Shift.

- **Rimozione di uno strato dalla View**

Per eliminare uno strato caricato per errore o non più necessario, attivarlo (cliccarne il nome nell'elenco in modo da far apparire la cornice in rilievo) e da menu selezionare **Edit→Delete Theme**. Confermare la scelta nella finestra messaggio, con **Yes** o con **Yes to All** (se si vuole cancellare più di uno strato).

Questo non elimina il file dal disco, elimina solo il *collegamento* presente nella View. Per cancellare realmente il file dal disco bisogna andare nella cartella e cancellarlo con gli strumenti di sistema.

Salvare il lavoro attivo

Per salvare il progetto sono disponibili sia l'icona con il floppy (la prima sotto il menu **File**), sia il menu **File→ Save Project**, sia la scorciatoia da tastiera **Ctrl+S**. Bisogna indicare il nome del progetto e la cartella di destinazione.

Il programma memorizza in un **file.apr** l'elenco degli strati contenuti in ogni View. Non vengono salvati i file, ma i collegamenti: per spostare il progetto in un altro computer bisogna copiare sia il file.apr che le cartelle coi dati.

Consultazione della guida

ArcView fornisce una guida ai comandi accessibile dal menu **Help→Help Topics**.

Scala e zoom

La mappa ottenuta non ha una scala predefinita. L'utente può definire la scala sia modificando il valore nella finestra **I:valore**, sia interattivamente con i pulsanti con la lente d'ingrandimento.



Per visualizzare tutti gli strati caricati alla loro massima estensione, cliccare su **Zoom to Full Extent**. Per visualizzare uno strato alla sua massima estensione, cliccare **Zoom to Active Theme**.

★ **Tip:** questi due ultimi comandi sono molto utili per controllare se lo strato contiene *outlier*, qualunque cosa essi rappresentino; ad esempio, punti con coordinate sbagliate..

Visualizzazione degli elementi della mappa

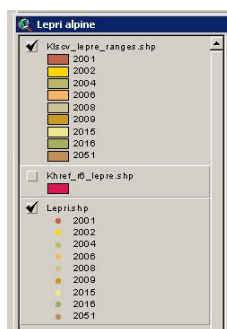
Nell'elenco della View sono indicati gli strati presenti nella mappa, nell'ordine in cui sono stati caricati: l'ultimo caricato è il primo nell'elenco. Nella mappa il programma visualizza gli strati con lo stesso criterio: il piú alto copre gli strati sottostanti. Per modificare la posizione gerarchica di uno strato, basta trascinarlo con il mouse nella posizione voluta.

Per rinominare gli strati, da menu scegliere Theme→Properties e modificare la riga che contiene il nome dello strato.

In ArcView esiste una fondamentale *differenza e indipendenza tra strato attivo e acceso*. Lo strato attivo è quello che riceve i comandi e viene evidenziato nell'elenco da una cornice in rilievo. Quando un comando viene lanciato, il programma dà per scontato che lo si vuole eseguire sullo strato attivo e non chiede alcuna conferma.

Lo strato acceso è invece indicato con il segno di spunta e appare nella mappa.

Nella figura il primo strato è acceso, il secondo attivo, il terzo attivo e acceso. Nella mappa sono visualizzati il primo e il terzo strato, mentre gli strati che ricevono i comandi sono il secondo e il terzo.



★ **Tip:** far eseguire un comando su uno strato attivo e spento ne velocizza l'esecuzione in quanto non si spende energia e tempo per la visualizzazione a schermo.

La tabella degli attributi (che per gli strati vettoriali corrisponde al file.dbf) può essere visualizzata in ArcView GIS attivando lo strato e cliccando sul pulsante Open Theme Table, oppure da menu Theme→Table.



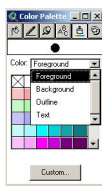
★ **Tip:** quando si apre la tabella degli attributi cambiano le azioni possibili, sia nel menu principale che nei pulsanti. Questa caratteristica aiuta a capire su cosa si stanno per lanciare i comandi. Provare a selezionare la View, la finestra progetto o la tabella degli attributi e osservare di volta in volta quali comandi sono resi disponibili.

Aspetto della mappa

I colori degli elementi della mappa (in misura parziale le trasparenze) sono modificabili dalla legenda di ogni strato. Per accedervi si doppioclicca il nome dello strato e appare la finestra della legenda.

Nella finestra legenda i contenuti sono diversi tra raster e vettoriali.

Per i vettoriali, sperimentare le possibilità grafiche, specialmente modificando i valori in questa finestra a cui si accede doppiocliccando il simbolo delle entità:



Esportazione della mappa

La mappa visualizzata può essere esportata in vari formati. Il più comune e comodo è il formato immagine JPG.

Per esportare, sistemare la mappa in modo che nella finestra mappa appaia la sezione che si vuole esportare. Attraverso **File**→**Export** si sceglie il formato dell'immagine e la sua cartella di destinazione.

Uscita dal programma

Il programma può essere chiuso da menu **File**→**Quit** o dalla crocetta in alto a destra. Verrà chiesto se salvare le modifiche al progetto: a voi la scelta..

2 Quantum GIS 0.9

Lanciare il programma dall'icona presente sul desktop (quella con la Q gialla e nera).

Appare l'interfaccia grafica: ci sono molti elementi simili a quelli dell'interfaccia di ArcView GIS, a partire dalla finestra mappa e dall'elenco degli strati.

Caricamento e gestione dati

I dati sono contenuti nella cartella C:\Esercitazioni_SIT\Lombardia\.



- **Caricamento raster**

Cliccare sul pulsante **Aggiungi raster** (nel riquadro rosso) oppure da menu **Layer**→**Aggiungi raster**, oppure da tastiera **R**.

Posizionarsi nella cartella dei dati e scegliere dall'elenco a sinistra il file voluto.

Doppiocliccarlo oppure scegliere **OK**. Nella finestra apparirà lo strato appena caricato, attivo e acceso, sia nell'elenco a sinistra che nella mappa.

- **Caricamento vettoriali**

Cliccare sul pulsante **Aggiungi vettoriale** (nel riquadro rosso) oppure da menu **Layer** →**Aggiungi layer vettoriale**, o da tastiera **V**. Nella tendina **Files of type** scegliere **[OGR] ESRI Shapefiles (*.shp, *.SHP)**

Posizionarsi nella cartella dei dati e scegliere dall'elenco a sinistra il file voluto.

Doppiocliccarlo oppure scegliere **OK**.

- **Rimozione di uno strato dalla View**

Per eliminare uno strato caricato per errore o non più necessario, attivarlo (cliccarlo nell'elenco in modo da evidenziarlo) e da menu selezionare **Layer**→**Elimina layer**, oppure scegliere **Rimuovi** dal menu attivato dal tasto destro sul nome dello strato.

Questo non elimina il file dal disco, elimina il *collegamento*. Per cancellare realmente il file dal disco bisogna andare nella cartella e cancellarlo con gli strumenti di sistema, come per ArcView.

Salvare il lavoro attivo

Il progetto viene salvato con vari comandi equivalenti: il pulsante **Salva Progetto** (nel riquadro giallo), la voce del menu **File**→**Salva Progetto** o la scorciatoia da

tastiera Ctrl+S. Appare una finestra di dialogo in cui si sceglie nome e posizione del file di progetto Qgis (*.qgs) da salvare.

Consultazione della guida

In Quantum GIS la guida è accessibile dal pulsante **Aiuto contenuti** (nel riquadro blu), dal menu **Aiuto**→**Aiuto contenuti**, oppure dalla scorciatoia da tastiera F1.

Scala e zoom

Gli strumenti di gestione della scala (nel riquadro verde) sono analoghi a quelli in ArcView.



Visualizzazione degli elementi della mappa

Anche in Quantum GIS gli strati si sovrappongono nell'ordine inverso di caricamento, ed esiste la differenza attivo-acceso.

Per rinominare gli strati, dal menu aperto col tasto destro scegliere **Proprietà**. Nella finestra che si apre, andare nella scheda **Generale** e modificare il nome visualizzato.

La tabella degli attributi è accessibile sia dal menu del tasto destro sia dall'icona **Apri Tabella**, nel riquadro arancione.

Aspetto della mappa

La legenda in Quantum GIS è un pochino più articolata rispetto ad ArcView, e permette la gestione della trasparenza.

★ **Tip:** provare con i poligoni di Corine!

É possibile aggiungere alla mappa la rosa dei venti e la barra della scala: menu **Plugins**→**Plugin Manager**, aggiungere i segni di spunta a **Barra di scala** e **Freccia nord**. Riaprire il menu **Plugins**→**Decorazioni** e scegliere i due elementi da aggiungere alla mappa.

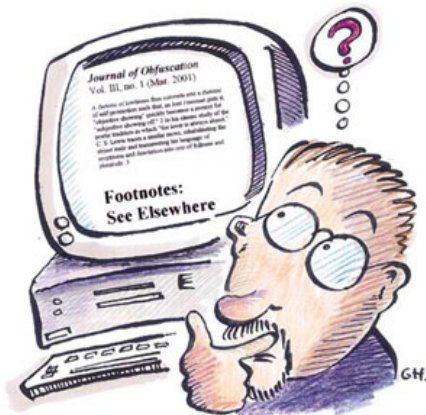
Esportazione della mappa

Il procedimento è del tutto analogo a quello di ArcView.

Menu **File**→**Salva come immagine**, oppure da tastiera **Ctrl+I**; scegliere il formato **jpg**, il nome e la cartella di destinazione.

Uscita dal programma

Per chiudere Quantum GIS si può scegliere da menu File→Esci, cliccare sulla crocetta in alto a destra, o da tastiera digitare Ctrl+Q.



..prossima esercitazione: 31 ottobre!

Argomenti:
Operazioni sulle tabelle degli attributi
Query