

## vestizione dell'informazione geografica in ArcMap

1. vestizione di temi vettoriali
2. vestizione di temi raster
3. salvataggio delle impostazioni di vestizione

fabio.lucchesi\_03.2005

### (1) vestizione di temi vettoriali

fabio.lucchesi\_03.2005

### Vestizione e sfondo di default

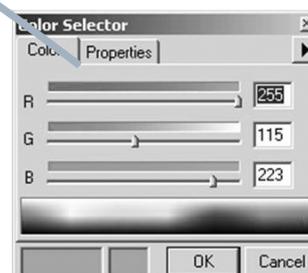
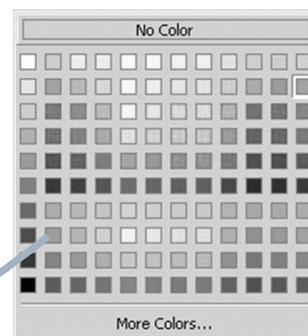
- Quando si aggiunge un tema nella TOC di ArcMap il software gli attribuisce una **vestizione di default**
- È naturalmente possibile **modificare la vestizione di default** sia per le coperture vettoriali (punti, linee, poligoni), sia per le coperture raster
  - si ricordi che è anche possibile **cambiare lo sfondo di ciascun data frame** contenuto nella mappa selezionando il nuovo colore (diverso dal bianco di default) nella finestra di dialogo **Data Frame Properties/Frame/Background**



fabio.lucchesi\_03.2005

### Modificare una semplice vestizione di un layer vettoriale

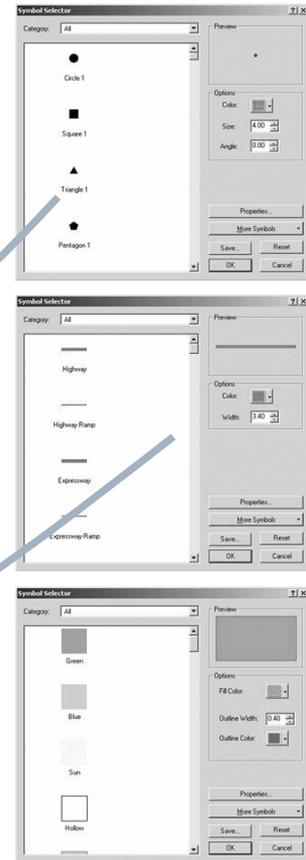
- Il modo più semplice di **modificare il colore** associato a un layer vettoriale è richiamare una palette di colori attraverso un **click destro** sul simbolo nella **Table of Contents**
- Nella palette di colori è possibile scegliere uno tra i colori proposti di default, oppure comporre un **colore personalizzato** attraverso una **combinazione RGB**



fabio.lucchesi\_03.2005

## Symbol Selector

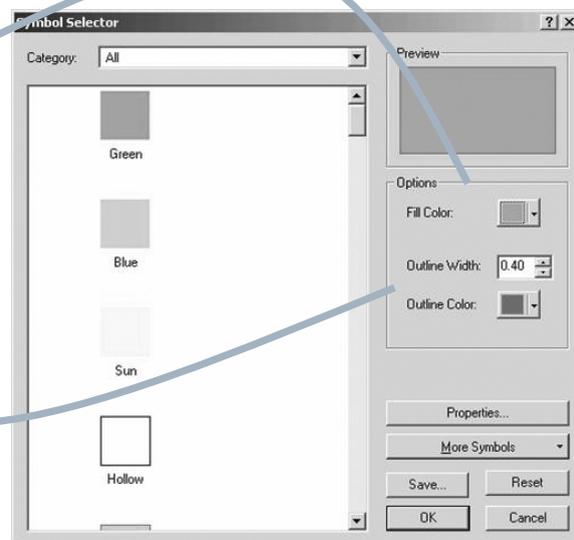
- Un click sinistro sul simbolo associato a un tema vettoriale (puntuale, lineare, areale) apre la finestra di dialogo **Symbol Selector**
- Il lato sinistro della finestra contiene un repertorio di simboli predefiniti (il repertorio è diverso a seconda che il tema vettoriale raccolga elementi puntuali, lineari o areali) e articolati in palette tematiche personalizzabili
- Il lato destro della finestra permette all'utente di costruire un simbolo originale



fabio.lucchesi\_03.2005

## Semplici simboli personalizzati per poligoni

- Semplici simboli dei temi poligonali sono costruiti attraverso due elementi
  - Il colore del riempimento (**Fill**), di cui è possibile determinare
    - Colore
  - Il bordo (**Outline**), di cui è possibile determinare
    - Spessore (in millimetri: **Width**)
    - Colore



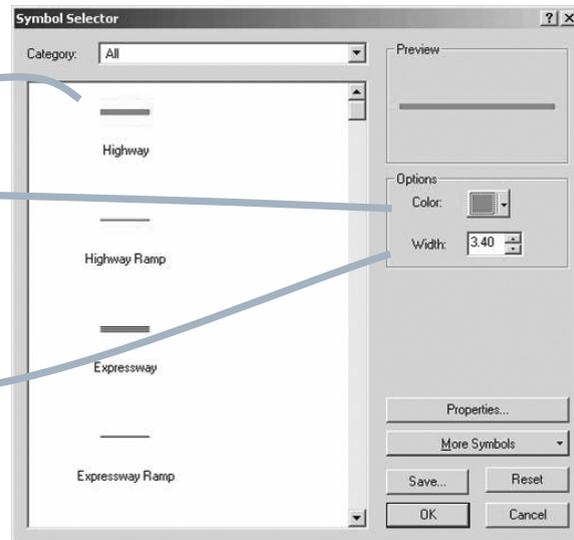
fabio.lucchesi\_03.2005

## Semplici simboli personalizzati per linee

- **Semplici simboli dei temi lineari sono costruiti attraverso un elemento**

- **La linea, di cui è possibile determinare**

- **Tratto**
- **Colore**
- **Spessore (in millimetri: Width)**



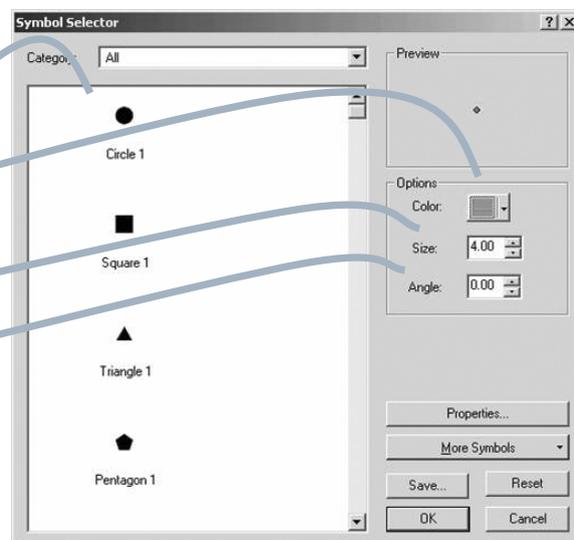
fabio.lucchesi\_03.2005

## Semplici simboli personalizzati per punti

- **Semplici simboli dei temi puntuali sono costruiti attraverso un elementi**

- **Il punto, di cui è possibile determinare**

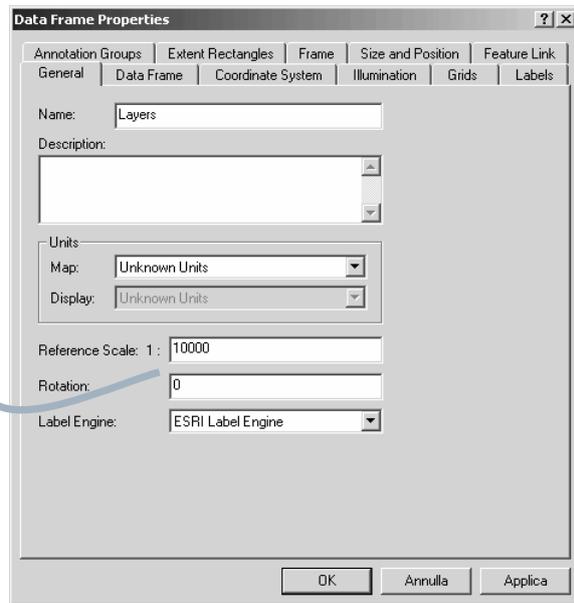
- **Forma (attraverso la selezione di un simbolo particolare)**
- **Colore**
- **Dimensione (in punti tipografici: Size)**
- **Angolo di rotazione (in gradi: Angle)**



fabio.lucchesi\_03.2005

## Dimensionamento relativo e assoluto

- Si ricordi che nella sua impostazione di default, **ArcMap non scala le dimensioni dei simboli**: vale a dire che se si è deciso lo spessore di 2 mm per una linea, quella linea sarà rappresentata sulla vista (approssimativamente) di 2 mm, qualunque sia la scala di visualizzazione a video
- È possibile scalare le dimensioni dei simboli rispetto a una **scala di riferimento**, indicando la scala stessa nella finestra di dialogo **Data Frame Properties/General/Reference e Scale**



fabio.lucchesi\_03.2005

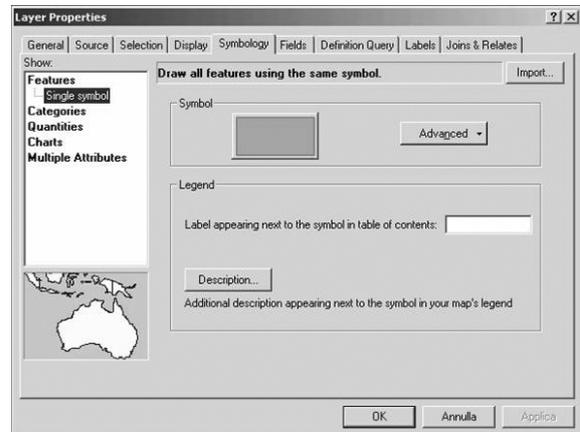
## Articolare la vestizione dei temi in funzione degli attributi tabellari

- Nella impostazione di default ArcMap assegna un solo simbolo (**Single Symbol**) per ciascuna copertura caricata nella **Table of Contents**; la finestra di dialogo **Symbol Selector** lavora sul simbolo assegnato di default
- L'utente può desiderare, per aumentare la capacità informativa della mappa di assegnare una particolare vestizione per distinguere oggetti caratterizzati da diversi attributi qualitativi, oppure per distinguere intervalli in una scala di valori quantitativi

fabio.lucchesi\_03.2005

## Layer Properties/Symbology

- Se si desidera assegnare un simbolo specifico per una particolare classe di oggetti (in funzione di un particolare valore, numerico o testuale, contenuto nella tabella degli attributi) occorre utilizzare la finestra di dialogo **Layer Properties/Symbology**, che si apre con un doppio click sul nome del layer nella TOC, o, in alternativa, scegliendo l'opzione **Properties** dopo un click destro sul nome del layer



fabio.lucchesi\_03.2005

## La finestra di dialogo Layer Properties/Symbology per i temi vettoriali (1/2)

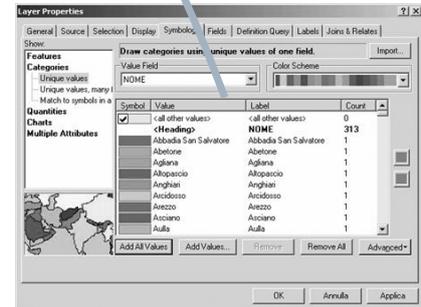
- La finestra di dialogo **Layer Properties/Symbology** è strutturata in due sezioni
- Nella sezione sinistra è possibile selezionare la forma di articolazione della vestizione in funzione della natura delle informazioni
  - **Features** permette di impostare un unico simbolo (**Single Symbol**) per tutti gli oggetti contenuti nel tema (è l'impostazione di default)
  - **Categories** è adatto per la vestizione di dati qualitativi o nominali attraverso la scelta di un valore individuale per ciascuna classe di oggetti (**Unique Value**)
  - **Quantities** è adatto per la vestizione di dati quantitativi o qualitativi in scale ordinali
  - **Charts** e **Multiple Attributes** costruiscono vestizioni complesse



fabio.lucchesi\_03.2005

## La finestra di dialogo Layer Properties/Simbology per i temi vettoriali (2/2)

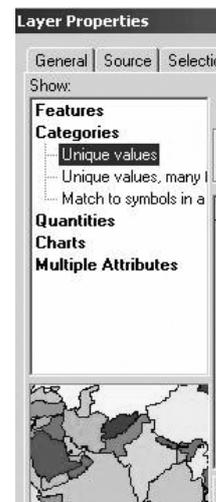
- Nella sezione destra della finestra di dialogo **Layer Properties/Simbology** è possibile operare per costruire una legenda articolata secondo le proprie intenzioni informative
  - è possibile indicare il **campo tabellare** (o i campi) rispetto al quale si intende operare una distinzione di vestizione
  - è possibile scegliere i **caratteri grafici** attraverso i quali organizzare la vestizione
    - si consideri che quando si sceglie **Feature/Single Symbol** le possibilità concesse sono le stesse del **Symbol Selector** (una stessa vestizione per tutti gli oggetti contenuti nel layer)



fabio.lucchesi\_03.2005

## Vestizione di dati qualitativi o nominali per temi vettoriali

- Selezionando nella sezione sinistra della finestra di dialogo **Layer Properties/Simbology** la voce **Categories** è possibile scegliere tra tre opzioni
  - **Unique values:** ogni classe in un campo tabellare, un simbolo
  - **Unique Values, many fields:** una classe di oggetti è definita attraverso una combinazione di più campi (fino a tre)
  - **Match to Symbol in a Style:** permette di utilizzare una libreria di stili (associazioni tra valori e simboli) già disponibile



fabio.lucchesi\_03.2005

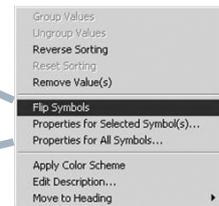
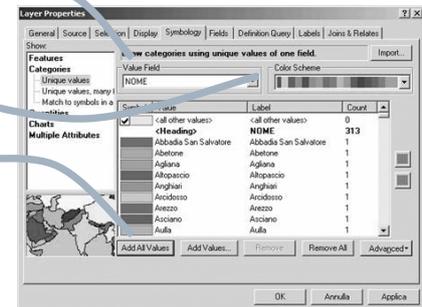
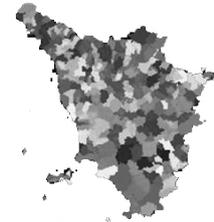
## Categories/Unique values

- Per vestire una copertura vettoriale dopo aver scelto **Categories/Unique values** come criterio di vestizione, nella sezione destra della finestra di dialogo **Layer Properties/Symbology**, occorre:

- individuare in **Value Field** il campo tabellare da cui costruire le categorie
- selezionare uno schema di colore tra quelli predefiniti (**Color Scheme**)
- aggiungere le categorie utilizzando **Add All Values**

- Lo schema predefinito può essere modificato intervenendo su ogni simbolo: un click doppio sul simbolo fa aprire la finestra **Symbol Selector**

- si consideri che la sequenza dei colori dello schema può essere rovesciata (**Flip Symbols**, comando disponibile dopo un click destro)
- si consideri che le modifiche apportate possono essere applicate a tutti i simboli della legenda se si sceglie il comando **Properties for All Symbols**, comando disponibile dopo un click destro)



fabio.lucchesi\_03.2005

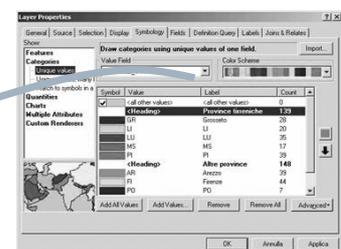
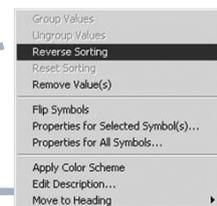
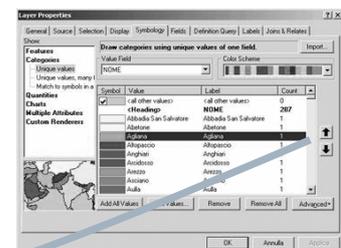
## Vestizione e legenda (1/2)

- ArcGis costruisce la legenda **ordinando alfabeticamente** i valori disponibili nel campo scelto per la variazione di vestizione e attribuendo loro i caratteri grafici prescelti

- Rispetto alla legenda così costruita, l'utente può decidere alcune variazioni:

- può **cambiare l'ordine dei valori** nella lista agendo sulle frecce nella finestra di dialogo
- può **invertire l'ordine dei valori (Reverse Sorting)**, comando disponibile dopo un click destro)
- Può "spezzare" la legenda proposta introducendo una nuova intestazione (**Heading**) (**Move to Heading/New Heading**, comando disponibile dopo un click destro)
- può **cambiare l'etichetta associata all'intestazione del campo (Heading) e ai singoli valori** intervenendo nella colonna **Label**

- un click permette di rinominare ciascuna etichetta; si ricordi che queste variazioni **non modificano la copertura originale**



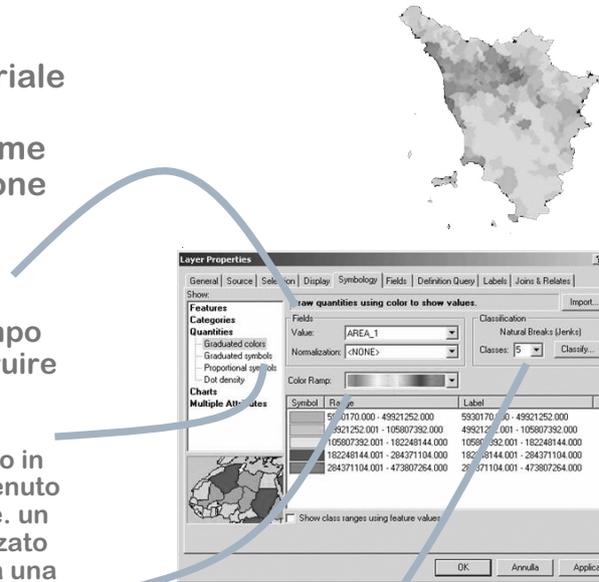
fabio.lucchesi\_03.2005



## Quantities/Graduated colors (1/2)

- Per vestire una copertura vettoriale dopo aver scelto **Quantities/Graduated colors** come criterio di vestizione, nella sezione destra della finestra di dialogo **Layer Properties/Symbology**, occorre:

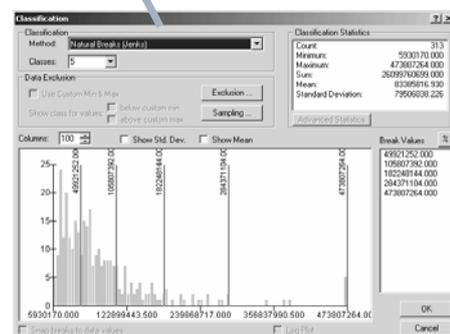
- individuare in **Value Field** il campo tabellare numerico da cui costruire le categorie
  - è eventualmente possibile **normalizzare** il valore contenuto in Value attraverso il valore contenuto in un altro campo tabellare (p.e. un valore di popolazione normalizzato per un valore di superficie crea una informazione di densità)
- selezionare uno **intervallo di colore** tra quelli predefiniti (**Color Ramp**)
- individuare il **metodo di costruzione degli intervalli** e il loro numero in cui si vuole articolare lo spettro continuo di valori (**Classify**)



fabio.lucchesi\_03.2005

## Quantities/Graduated colors (2/2)

- Per default i valori sono raggruppati in **5 classi** e il metodo di classificazione utilizzato è **natural breaks**; tuttavia ArcMap permette all'utente di impostare un diverso numero di classi (fino a 32) e diversi metodi di classificazione
- Sono disponibili i seguenti metodi
  - **Natural Breaks**: questo metodo produce intervalli coerenti con la distribuzione dei valori nel range quantitativo del fenomeno
  - **Equal Interval**: questo metodo ripartisce il range quantitativo del fenomeno in intervalli regolari
  - **Defined Interval**: questo metodo è uguale a Equal Interval, ma è l'intervallo scelto a determinare il numero di classi e non il contrario
  - **Quantile**: questa classificazione crea classi che contengono un uguale numero di elementi
  - **Standard Deviation**: questa classificazione crea un numero di classi corrispondente a un numero specificato di deviazione standard rispetto al valore medio; serve a mostrare quanto gli attributi degli oggetti si discostano da un valore medio
  - **Manual Method**: l'utente determina a piacimento gli intervalli che definiscono le classi

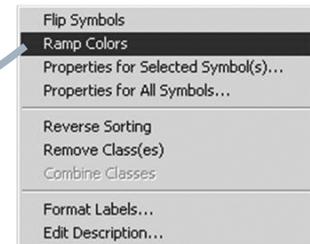


fabio.lucchesi\_03.2005

## Personalizzare scale cromatiche

- ArcGis consente di personalizzare le scale cromatiche calcolando automaticamente colori intermedi rispetto a soglie definite dall'utente
- Dopo aver impostato tramite il **Symbol Selector** due (o più) soglie cromatiche è possibile utilizzare il comando **Ramp Colors** disponibile attraverso un click destro su un simbolo selezionato
- Il comando genera una scala cromatica progressiva dal primo all'ultimo colore della lista, tenendo costante il simbolo selezionato
  - si consideri che è possibile utilizzare il comando **Ramp Colors** anche tenendo costanti due o più soglie cromatiche intermedie (la selezione multipla dei simboli si ottiene tenendo premuto **Ctrl**)

Symbol	Range	Label
	267.0000 - 5312.0000	267.0000 - 5312.0000
	5312.0001 - 12131.0000	5312.0001 - 12131.0000
	12131.0001 - 22598.0000	12131.0001 - 22598.0000
	22598.0001 - 47406.0000	22598.0001 - 47406.0000
	47406.0001 - 98928.0000	47406.0001 - 98928.0000
	98928.0001 - 167512.0000	98928.0001 - 167512.0000
	167512.0001 - 403294.0000	167512.0001 - 403294.0000



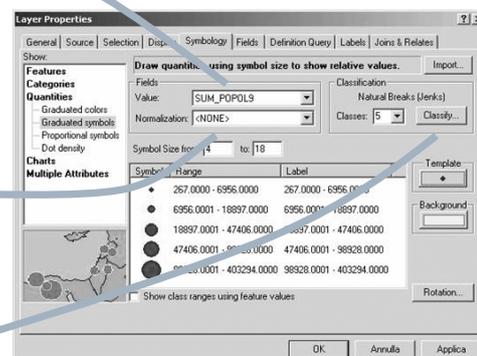
Symbol	Range	Label
	267.0000 - 5312.0000	267.0000 - 5312.0000
	5312.0001 - 12131.0000	5312.0001 - 12131.0000
	12131.0001 - 22598.0000	12131.0001 - 22598.0000
	22598.0001 - 47406.0000	22598.0001 - 47406.0000
	47406.0001 - 98928.0000	47406.0001 - 98928.0000
	98928.0001 - 167512.0000	98928.0001 - 167512.0000
	167512.0001 - 403294.0000	167512.0001 - 403294.0000

Symbol	Range	Label
	267.0000 - 5312.0000	267.0000 - 5312.0000
	5312.0001 - 12131.0000	5312.0001 - 12131.0000
	12131.0001 - 22598.0000	12131.0001 - 22598.0000
	22598.0001 - 47406.0000	22598.0001 - 47406.0000
	47406.0001 - 98928.0000	47406.0001 - 98928.0000
	98928.0001 - 167512.0000	98928.0001 - 167512.0000
	167512.0001 - 403294.0000	167512.0001 - 403294.0000

fabio.lucchesi\_03.2005

## Quantities/Graduated symbols

- Per vestire una copertura vettoriale dopo aver scelto **Quantities/Graduated symbols** come criterio di categorizzazione, nella sezione destra della finestra di dialogo **Layer Properties/Symbology**, occorre:
  - Individuare in **Value Field** il campo tabellare numerico su cui costruire le classi ordinali
    - si consideri che è eventualmente possibile **normalizzare** il valore contenuto in **Value Field** attraverso il valore contenuto in un altro campo tabellare (p.e. un valore di popolazione normalizzato per un valore di superficie crea una informazione di densità)
  - Individuare il **metodo di costruzione degli intervalli** e il numero in cui si vuole articolare lo spettro continuo di valori (**Classify**)
  - Individuare il **tipo di simbolo e lo sfondo**
    - si noti che la simbolizzazione di temi puntuali e areali avviene tramite gli stessi tipo di elementi (punti, eventualmente applicati sui centroidi; la simbolizzazione di linee avviene tramite linee)

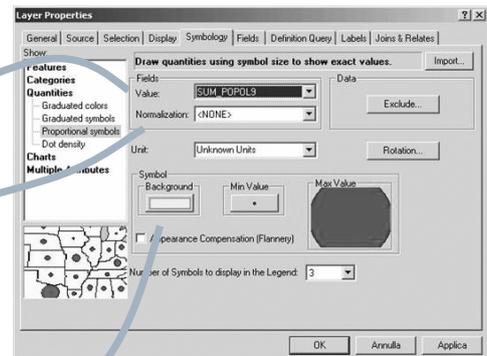


fabio.lucchesi\_03.2005

## Quantities/Proportional symbols

- Per vestire una copertura vettoriale dopo aver scelto **Quantities/Proportionals symbols** come criterio di vestizione, nella sezione destra della finestra di dialogo **Layer Properties/Simbology**, occorre:

- Individuare in **Value Field** il campo tabellare numerico su cui costruire le categorie
  - si consideri che è eventualmente possibile **normalizzare** il valore contenuto in Value Field attraverso il valore contenuto in un altro campo tabellare
- Individuare il **tipo di simbolo e lo sfondo**
  - si noti che questo metodo è analogo a Quantities/Graduated symbols, salvo che la dimensione dei simboli è direttamente proporzionale ai valori utilizzati come riferimento; si tratta di una vestizione adatta alla visualizzazione di dati quantitativi in scale a rapporti o a intervalli)

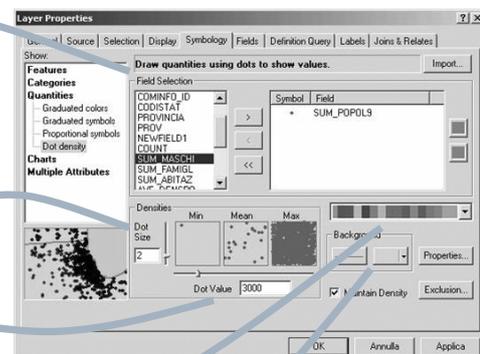


fabio.lucchesi\_03.2005

## Quantities/Dot density

- Per vestire una copertura vettoriale dopo aver scelto **Quantities/Dot density** come criterio di vestizione, nella sezione destra della finestra di dialogo **Layer Properties/Simbology**, occorre:

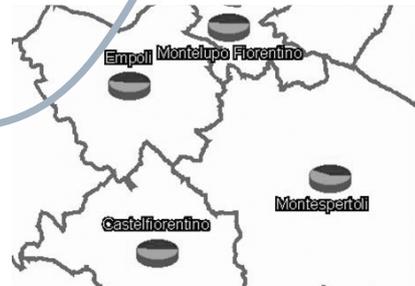
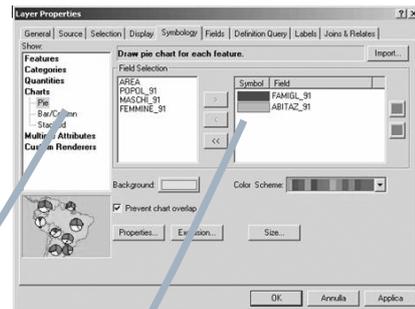
- individuare in **Field Selection** quale campo tabellare deve essere usato per la vestizione
  - si noti che è possibile usare più di un campo tabellare
- definire la dimensione del punto (**Dot Size**)
- definire a quante unità debba corrispondere ciascun punto (**Dot Value**)
- individuare uno schema di colore (**Color Scheme**) per i punti
- determinare i criteri di vestizione dello sfondo (**Background**)
  - si noti che questo metodo è particolarmente adatto a visualizzare le **variazioni di densità** nella distribuzione spaziale di un fenomeno



fabio.lucchesi\_03.2005

## Charts

- Attraverso la modalità **Charts** è possibile costruire dei **cartogrammi** che associano alla mappa dei grafici relativi alla distribuzione quantitativa di fenomeni rispetto a una unità spaziale
- La modalità **Charts** consente di costruire i grafici secondo tre stili
  - **Pie**: diagrammi a torta
  - **Bar/Column**: istogrammi
  - **Stacked**: istogrammi in pila
- Dopo aver scelto lo stile, occorre individuare il campo (o i campi) rispetto ai quali costruire i diagrammi e aggiungerli all'elenco dei campi simbolizzati
  - si consideri che è possibile evidentemente utilizzare **solo campi numerici**
- Le scelte di vestizione vengono attribuite con modalità analoghe a quelle degli altri metodi



## (2) vestizione di temi raster

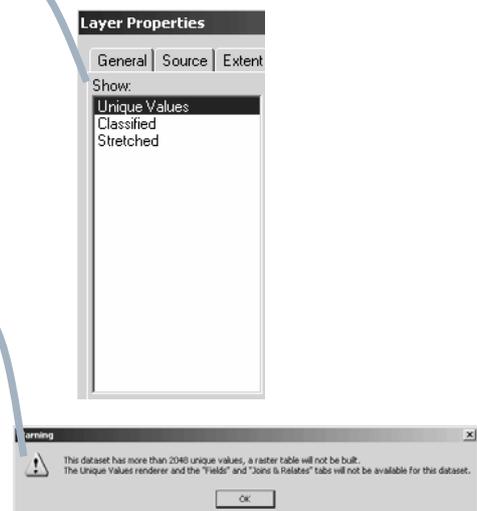
## Raster tematici e raster immagine

- ArcGis è in grado di visualizzare due tipi fondamentali di layer raster**
  - **raster tematici:** in cui ogni pixel è associato un valore corrispondente alla qualità o all'intensità rilevata di un fenomeno
  - **raster immagine:** in cui a ogni pixel è associato un valore corrispondente all'intensità della emissione elettromagnetica rispetto a un qualche intervallo dello spettro
    - si ricordi che le griglie immagine sono, di norma, distinguibili in due tipi
      - immagini derivate da attività di **Remote Sensing** aereo o satellitare
      - immagini derivate da **scansioni** di cartografia cartacea
- Possono inoltre distinguersi due tipi fondamentali di raster immagine:**
  - **immagini a banda singola**
    - dati 1-bit:** di norma, scansioni al tratto
    - dati 8-bit:** di norma, scansioni o immagini fotografiche in scala di grigio
  - **immagini multibanda**
    - 3 bande RGB:** di norma, scansioni o immagini fotografiche a colori
    - immagini multispettrali:** di norma, immagini ottenute attraverso Remote Sensing satellitare
- ArcGis consente due diverse possibilità di vestizione per i layer raster**
  - la prima per raster tematici e raster immagine a banda singola
  - la seconda per raster immagine multibanda

fabio.lucchesi\_03.2005

## Possibilità di vestizione dei layer raster tematici

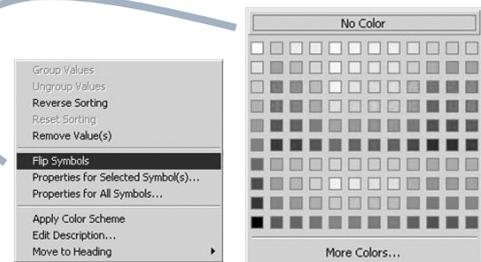
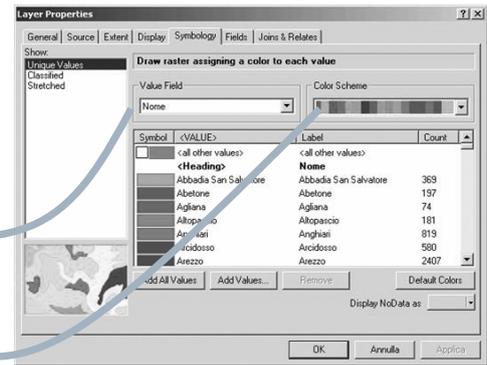
- Una griglia raster tematica consente all'utente di impostare tre metodi distinti di vestizione**
  - **Unique Value**, opzione utilizzata, di norma, per dati qualitativi organizzati in scale nominali
    - Si consideri che l'opzione **Unique Value** non è disponibile se la griglia raster è associata a **più di 2048 valori** distinti; in questo caso ArcGis avvertirà l'utente tramite una finestra di dialogo
  - **Classified**, opzione di norma utilizzata per dati qualitativi o quantitativi organizzati in scale ordinali
  - **Stretched**, opzione di norma utilizzata per dati quantitativi organizzati in scale a rapporti o a intervalli



fabio.lucchesi\_03.2005

## Unique Value

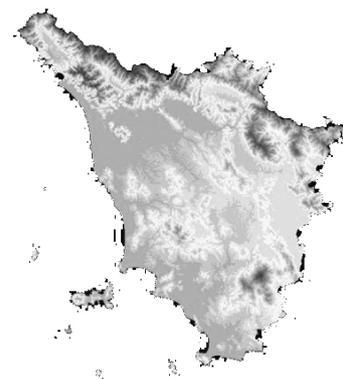
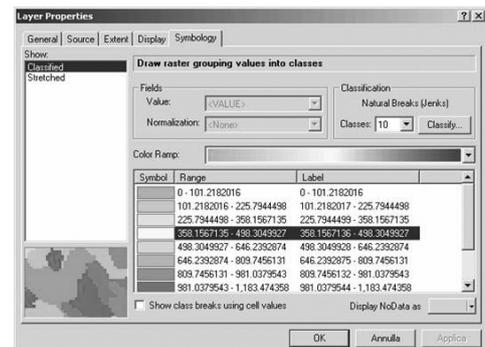
- L'opzione **Unique Values** per i temi raster ha caratteri analoghi alla stessa opzione per i temi vettoriali
- Dopo aver scelto **Unique Values** come criterio di vestizione, nella sezione destra della finestra di dialogo **Layer Properties/Symbology**, occorre:
  - individuare in **Value Field** il campo tabellare da utilizzare per costruire le categorie
  - applicare, se lo si desidera, uno schema di colore tra quelli predefiniti (**Color Scheme**)
- Lo schema predefinito può essere **modificato** intervenendo su ogni simbolo: un click doppio sul simbolo fa aprire la palette di selezione dei colori
  - si consideri che la sequenza dei colori dello schema può essere rovesciata (**Flip Symbols**, comando disponibile dopo un click destro)
  - si noti che nella vestizione di una griglia raster non è possibile evidenziare il bordo della cella



fabio.lucchesi\_03.2005

## Classified (1/2)

- L'opzione **Classified** veste il raster raggruppando i valori in una scala ordinale (da 1 a 32 classi)
  - Si consideri che l'opzione **Classified** può essere utilizzata esclusivamente su valori numerici (vale a dire che non è disponibile su valori alfabetici)
- L'opzione **Classified** per i temi raster ha caratteri analoghi all'opzione **Quantities/Graduated Colors** per temi vettoriali
  - Si ricordi che questa opzione è opportuna per temi organizzabili in scale ordinali (p. e. per evidenziare fasce altimetriche o classi di pendenza)

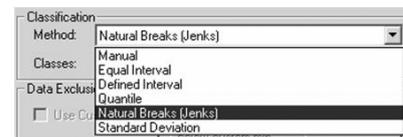
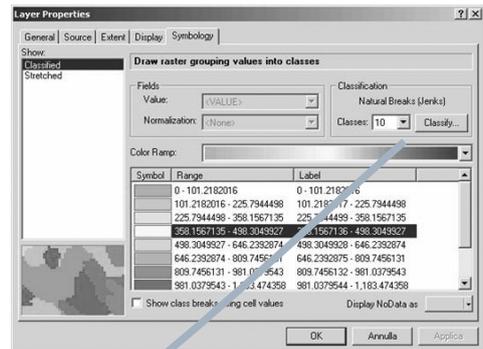


fabio.lucchesi\_03.2005

## Classified (2/2)

- Per vestire una copertura raster dopo aver scelto **Classified** come criterio di vestizione, nella sezione destra della finestra di dialogo **Layer Properties/Simbology**, occorre:

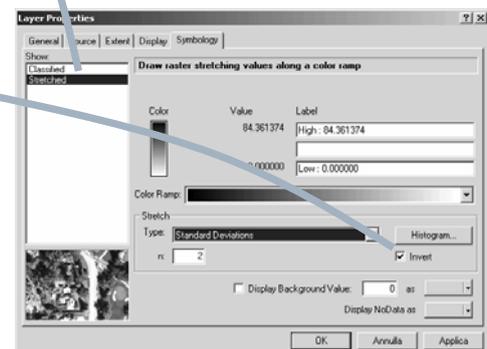
- Individuare in **Value Field** il campo tabellare da cui costruire le categorie
  - Si noti che, evidentemente, questa scelta non è disponibile per le griglie raster che associano a ciascun pixel un solo valore
- Individuare il **metodo di costruzione degli intervalli** e il loro numero in cui si vuole articolare lo spettro continuo di valori (**Classify**)
- Selezionare uno **intervallo di colore** tra quelli predefiniti (**Color Ramp**) oppure costruirne uno personale
  - si noti che i **metodi di costruzione degli intervalli** sono gli stessi previsti per i temi vettoriali
  - si noti che sono concesse le stesse possibilità di **personalizzazione della scala cromatica** previste per i temi vettoriali



fabio.lucchesi\_03.2005

## Stretched

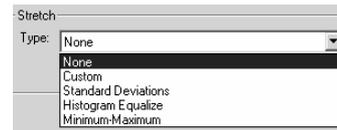
- L'opzione **Stretched** funziona ripartendo l'intervallo dei valori associati ai pixel lungo una **scala di 256 valori cromatici** individuati secondo uno schema di colore predefinito
  - si consideri che lo schema di colore può essere **rovesciato** spuntando l'opzione **Invert**
- L'utente ha la possibilità di intervenire sulla modalità di associazione tra i valori dei pixel in input e i valori cromatici in output
  - si noti che la **modifica del range tonale** dell'immagine avviene con modalità analoghe a quelle del comando **Curve (Curves)** disponibile in Photoshop
  - Si ricordi che questa opzione è opportuna per la visualizzazione di **temi organizzabili in scale a intervalli o a rapporti** (p. e. per evidenziare le variazioni della illuminazione solare o le variazioni nella pendenza del suolo)



fabio.lucchesi\_03.2005

## Opzioni di stretching

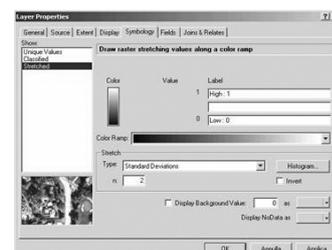
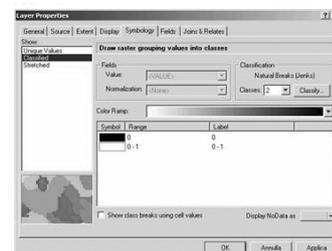
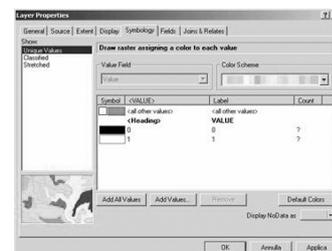
- ArcGis consente **cinque opzioni di stretching**:
- None**: ogni pixel assume una posizione nell'intervallo cromatico di output equivalente alla posizione del proprio valore nel range di input
- Custom**: l'utente definisce il rapporto di corrispondenza tra valori in input e valori in output
- Standard Deviation**: è l'opzione di default che tende a espandere la gamma in output negli intervalli di maggior densità in input
- Histogram Equalize**: comprime la gamma dei valori in input per utilizzare una volta sola ciascuno dei 256 valori disponibili in output
- Minimum-Maximum**: permette di modificare i valori minimi e massimi su cui definire lo stretch permettendo interventi sul contrasto generale (se tali valori non vengono editati il risultato è uguale a None)



fabio.lucchesi\_03.2005

## Vestizione di una immagine 1-bit

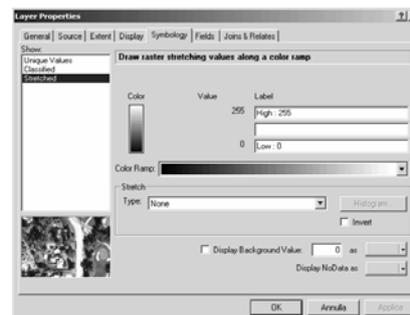
- Le possibilità di vestizione di una **immagine 1-bit** riguardano esclusivamente la scelta dei due colori da associare rispettivamente al valore 0 e al valore 1 (la scelta di default è, comprensibilmente **nero e bianco**)
  - Si consideri che può essere utile impostare per il valore 0 la scelta "**No Color**": l'immagine risulterà in questo modo semitrasparente
- ArcMap consente di utilizzare i tre metodi disponibili per la vestizione dei raster (**Unique Values, Classified, Stretched**), che in questo caso daranno risultati equivalenti
  - Si noti tuttavia che l'opzione **Stretched** consente di migliorare notevolmente la visualizzazione di cartografia al tratto quando la scala di visualizzazione renda la risoluzione della griglia superiore a quella del monitor



fabio.lucchesi\_03.2005

## Vestizione di una immagine 8-bit

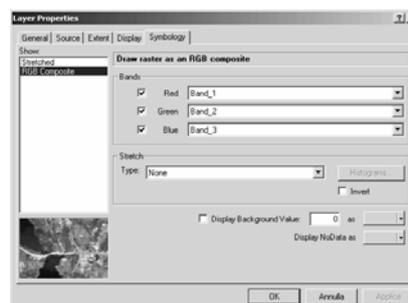
- ArcMap consente di utilizzare per immagini 8-bit tutti i metodi disponibili per la vestizione dei raster (**Unique Values, Classified, Stretched**)
- Si noti tuttavia che l'unica scelta ragionevole per la visualizzazione di una immagini in scala di grigi è la scelta **Stretched**, impostata su un intervallo bianco/nero
  - Qualsiasi scelta sul metodo di stretching altererà la gamma tonale dell'immagine originale e potrà essere utilizzata per apportare miglioramenti eventualmente necessari



fabio.lucchesi\_03.2005

## Vestizione di layer immagine multibanda: 3 bande RGB

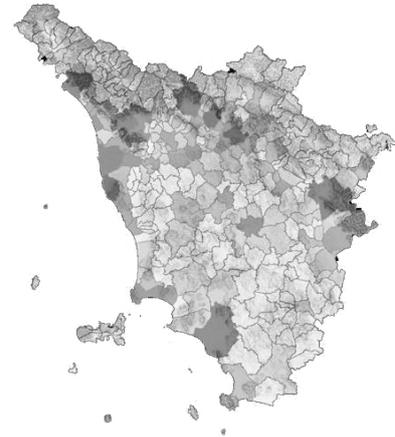
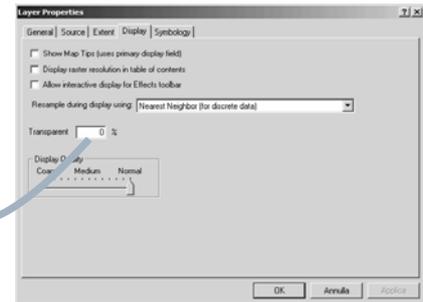
- ArcMap consente di utilizzare per immagini RGB 24-bit due metodi
  - Stretched
  - RGB Composite
- L'opzione **Stretched** può essere esercitata su ciascuna delle tre bande RGB secondo gli stessi criteri utilizzati per le coperture a banda unica
- L'opzione **RGB Composite** permette di visualizzare la miscela dei tre canali (è l'opzione da scegliere per le aerofotografie a colori) oppure di visualizzare un singolo canale o una combinazione di due
  - Si noti che anche nella opzione RGB Composite è possibile applicare una opzione di **stretching** per migliorare, se necessario, l'equilibrio dell'immagine



fabio.lucchesi\_03.2005

## Gestione della trasparenza

- ArcMap consente di impostare un **livello personalizzato di trasparenza per i layer**, sia raster che vettoriali
- L'impostazione di trasparenza (espressa in percentuale) è definita nella **sezione Display della finestra di dialogo Layer Properties**
- La trasparenza è molto utile per permettere la **visualizzazione contemporanea di layer sovrapposti**; in particolare è utile per ombreggiare la mappa attraverso un tema raster relativo alla morfologia del suolo (clivometria o hillshade)
  - Si noti che ArcMap non supporta diversi metodi di fusione dei livelli (a differenza, p.e. di Photoshop); ciò rende diversi i risultati a seconda dell'ordine di sovrapposizione dei layer



## (3) salvataggio delle impostazioni di vestizione

## layer file

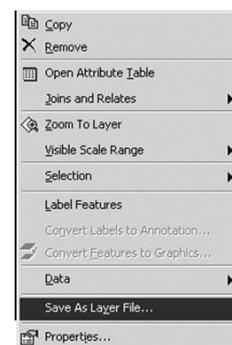
- Le impostazioni di vestizione di una copertura geografica possono essere salvate dall'utente (insieme a eventuali operazioni di selezione interna agli oggetti componenti il layer) in un layer file (con estensione .lyr)
- Si consideri che il salvataggio di un layer file può consentire di archiviare una vestizione di una copertura geografica indipendentemente da un progetto di ArcMap; tale vestizione può essere richiamata quando lo si desidera utilizzandola in nuovi progetti
- Un layer file infatti può essere caricato direttamente nella mappa attraverso il comando **Add Data**: la copertura geografica apparirà nella mappa direttamente con le impostazioni di vestizione salvate



fabio.lucchesi\_03.2005

## Salvare la vestizione in un layer file

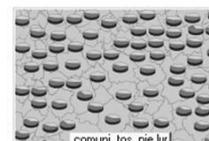
- Dopo aver impostato una vestizione, le impostazioni possono essere salvate attraverso il comando **Save As Layer File**, disponibile dopo un click destro sul nome del layer nella TOC
  - Si consideri che è buona norma salvare il file con un nome che ricordi il tipo di impostazioni utilizzate per definirlo, anche in considerazione del fatto che è naturalmente possibile salvare più di una vestizione per una stessa copertura
- I layer file sono visualizzati in ArcCatalog con il tipo di vestizione che è stato utilizzato per definirli
  - Si consideri che è possibile scattare uno **snapshot** per previsualizzare l'immagine del layer nella sezione **Contents** della **View di ArcCatalog**



Name: **comuni\_tos\_popol\_91.lyr**  
Type: Layer



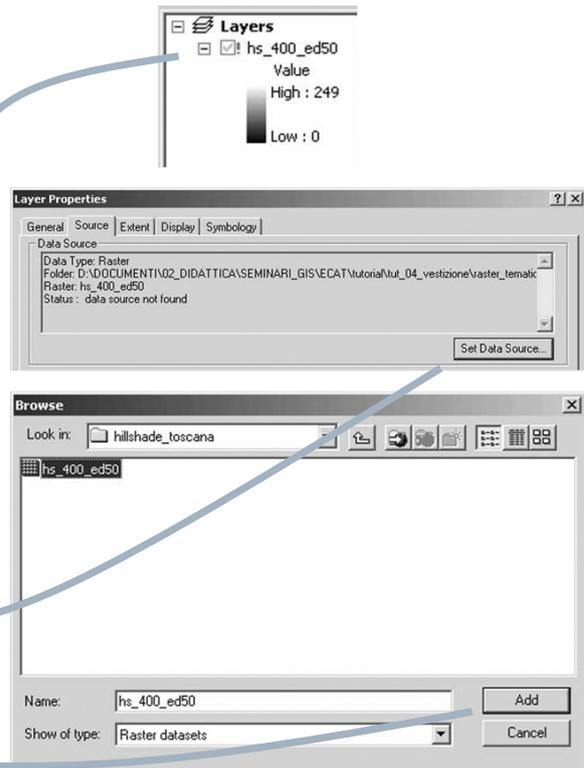
Name: **comuni\_tos\_pie.lyr**  
Type: Layer



fabio.lucchesi\_03.2005

## Correggere un layer file in seguito a un cambiamento di directory della copertura geografica

- Il layer file non include l'informazione geografica ma semplicemente il percorso per individuarla: ciò vale a dire che in caso di spostamento della copertura dalla sua posizione originale **un punto esclamativo** accanto al nome del layer avvertirà del fatto che non è stato possibile individuare la nuova posizione
- Per individuare la nuova posizione
  - visualizzare Layer Properties nella sezione Source
  - click su Set Data Source
  - nella finestra di dialogo Browse individuare la nuova posizione/Add



fabio.lucchesi\_03.2005

## Esercizio (1/2)

- Esplorare in ArcCatalog il contenuto della cartella **tut\_04\_vestizione** e verificare che la directory contiene
  - uno shapefile dei comuni della Toscana
  - tre coperture raster tematiche (risoluzione 400m)
    - comuni della Toscana
    - altimetria della Toscana
    - clivometria (in percentuale) della Toscana
  - tre raster immagine relative alla sezione CTR toscana 274040
    - immagine 1bit CTR vestita
    - immagine 8bit ortofoto b/n
    - immagine 24bit ortofoto RGB
- Vestire lo shapefile **comuni\_tos\_ED50**, salvando un layer file per ciascuna impostazione, nei seguenti modi
  - Unique Values sul campo "NOME"
  - Unique Values sul campo "PROVINCIA"
  - Graduated Colors sul campo "POPOL\_91" (popolazione residente al 1991) sperimentando diversi metodi di classificazione e diverse scale cromatiche
  - Graduated Symbols sul campo "POPOL\_91"
  - Proportional Symbols sul campo "POPOL\_91"
  - Dot Density sul campo "POPOL\_91"
  - Chart/Pie sui campi "FAMIGL\_91" (nuclei familiari residenti al 1991) e ABITAZ\_91 (abitazioni al 1991)

fabio.lucchesi\_03.2005

### Esercizio (2/2)

- Vestire il layer raster **comuni\_tosc** con l'opzione **Unique Values** sul campo "Nome"; salvare la vestizione in un layer file
- Vestire il layer raster **dtm\_tosc\_400** con l'opzione **Graduated colors**, sperimentando diversi metodi di classificazione e diverse scale cromatiche; salvare la vestizione in un layer file
- Vestire il layer raster **sl\_tosc\_400** con l'opzione **Stretched**, sperimentando diversi intervalli di colore e diversi metodi di stretching; salvare la vestizione in un layer file
- Utilizzando la trasparenza, sperimentare diverse opzioni di visualizzazione della sovrapposizione tra il layer raster **sl\_tosc\_400** e il layer vettoriale **comuni\_tos\_ED50**
- Visualizzare l'immagine 1-bit **274040.tif** sperimentando le diverse opzioni possibili
- Visualizzare l'immagine 8-bit **274040.sid** sperimentando le diverse opzioni possibili
- Visualizzare l'immagine 24-bit **274040.jpg** sperimentando le diverse opzioni possibili