

# **Università Iuav di Venezia - CIRCE / dP**

## **Corso di addestramento all'uso di ESRI ArcView**

---

**Francesco Contò**

### **Unità 7 - Impaginazione di una carta tematica per la stampa (layout di stampa)**

Informazioni generali:

Prerequisiti  
Obiettivi formativi  
Parole chiave  
Durata esercitazione  
Materiale utilizzato  
Introduzione  
Esercitazione  
Riferimenti bibliografici

#### **Prerequisiti**

Le conoscenze necessarie a definire le caratteristiche della mappa da stampare (Unità n. 1 e 3 per le informazioni di base, ed unità successive per gli approfondimenti)

#### **Obiettivi formativi**

Preparare una pagina di stampa che includa la mappa e gli altri elementi di completamento: titolo, barra della scala, legenda, testi descrittivi.

#### **Parole chiave**

layout, formati della carta, legenda, scala.

#### **Durata**

1.5 ore

#### **Materiale utilizzato**

Il layout di stampa viene prodotto a partire da una vista salvata nelle unità precedenti o da una nuova vista appositamente creata. In questo caso è possibile utilizzare gli archivi in formato shapefile contenenti i poligoni relativi alla delimitazione amministrativa dei comuni delle province di Padova, Treviso e Venezia, l'idrografia e la viabilità: comuni.shp, idrografia.shp, infrastrutture.shp.




## Introduzione

Dopo aver completato una vista con la simbologia e le etichette di testo appropriate, è possibile impostare l'impaginazione della mappa e degli altri elementi che, in una stampa, sono posti a corredo della carta per facilitarne la lettura e fornire ulteriori indicazioni: titolo, barra della scala, legenda, testi descrittivi. Nel layout di stampa possono essere inclusi viste, tabelle e diagrammi, e lo schema di impaginazione può essere salvato per essere successivamente riutilizzato nella produzione di altre stampe.

## Esercitazione


### A. Creazione di un nuovo layout ed impostazione delle caratteristiche di base

E' possibile usufruire di alcuni modelli di layout predefiniti ed eventualmente modificarne le caratteristiche, o creare il proprio modello. Le istruzioni che seguono si basano sulla scelta di un modello predefinito al quale verranno apportate delle modifiche.

1. Aprire una vista salvata in precedenza o creare una nuova vista contenente gli shapefiles Comuni, Idrografia e Infrastrutture.
2. Selezionare la voce di menu **View->Layout** per aprire la finestra di dialogo **Template Manager**. Scegliere un modello di layout dalla lista e premere **OK**.
3. Il layout che viene creato contiene la mappa, il titolo, la legenda, la freccia di orientamento e la barra di scala. Ogni elemento è contenuto in un'area chiamata **cornice (frame)**. In generale per selezionare un elemento del layout si dovrà impostare lo strumento Puntatore  e cliccare all'interno della cornice che include l'elemento. Se la barra di scala appare non attiva (di colore grigio) è necessario definire le unità di mappa della vista: rendere attiva la vista, selezionare la voce di menu **View/Properties** e, nella finestra di dialogo che viene presentata, impostare il valore "metri" per le unità di mappa.
4. Verificare le dimensioni della pagina e le proprietà del layout. Selezionare la voce di menu **Layout/Page setup** e, nella finestra di dialogo che appare, impostare le dimensioni della pagina che si vuole stampare e le unità di misura metriche (centimetri o millimetri). Modificare, se opportuno, l'ampiezza dei bordi.
5. Selezionare la voce di menu **Layout/Properties**, e nella nuova finestra di dialogo impostare l'ampiezza della griglia di riferimento (ad esempio 0.5 cm.) ed attivare la voce **Snap to grid**, che consente di allineare con precisione gli elementi che compongono il layout.
6. Per cancellare un elemento non desiderato dal layout è necessario impostare lo strumento Puntatore , cliccare l'oggetto da eliminare e selezionare la voce di menu **Edit/Delete**.
7. Per modificare il titolo del layout fare doppio click sul titolo con lo strumento Puntatore , inserire il nuovo titolo nella finestra di dialogo e premere **OK**.

### B. Caratteristiche di visualizzazione della mappa

La mappa viene visualizzata nel layout all'interno di una cornice. Per controllare le

caratteristiche di visualizzazione della mappa, fare doppio click con lo strumento Puntatore  all'interno della cornice che contiene la mappa. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **View Frame Properties**. Il dialogo permette di impostare le seguenti caratteristiche:

1. **View**: permette di associare l'elemento cornice ad una delle viste del progetto ArcView;
2. **Live link**: se la casella è selezionata, viene mantenuto un collegamento attivo fra la cornice della vista e la vista a cui la cornice è stata associata. Ciò significa che qualsiasi modifica apportata alla vista verrà immediatamente trasposta anche nel layout. Quando l'opzione **Live link** è disattivata, il contenuto della mappa presente nel layout non viene modificato se si variano le caratteristiche di rappresentazione dei temi nella vista: questa

opzione può essere utilizzata quando si vuole 'congelare' il layout in modo che rappresenti una determinata situazione.

3. **Scale:** sono proposte tre opzioni di scala:

- Automatic: è l'impostazione di default. Quando si modificano le dimensioni della cornice della vista, la mappa viene adattata alle nuove dimensioni della cornice. Non viene perciò mantenuta una scala predefinita. (Nota: il valore della scala che rimane impostato nella finestra di dialogo resta quello della vista, anche se si modificano le dimensioni della cornice, e quindi non costituisce più un riferimento se la cornice viene modificata !)
- Preserve view scale (mantieni la scala della vista): la mappa nel layout viene visualizzata alla scala impostata nella vista, indipendentemente dalle dimensioni della cornice. E' a carico dell'utente controllare quale porzione della mappa sia effettivamente inquadrata nella cornice della vista.
- User Specified Scale (scala specificata dall'utente): se viene scelta questa opzione, il valore della scala dovrà essere immesso nella casella di testo prevista. Anche in questo caso l'utente dovrà controllare il posizionamento della porzione inquadrata nella cornice. Le operazioni di Pan e Zoom sulla vista influiranno solo sull'inquadramento della mappa nella cornice, e non sulla scala della mappa, anche se è attiva l'opzione **Live link**.

4. **Extent:** l'effetto combinato delle impostazioni di tipo di scala e del valore della scala possono portare alla creazione di una mappa avente dimensioni inferiori a quelle della cornice della vista. In questo caso sono previste le seguenti opzioni:


- Fill view Frame (riempi la cornice della vista): impostazione di default, la cornice della vista verrà riempita completamente, utilizzando perciò parti di mappa non visibili nella vista;
- Clip to View: nella cornice della vista verrà mostrata solo la porzione di mappa effettivamente visibile nella vista collegata; è possibile perciò che parte della cornice non venga riempita. Questa opzione garantisce che nel layout sia mostrata solo l'estensione di territorio inquadrata nella vista.

5. **Display:** regola il ridisegno del layout al variare delle caratteristiche della vista secondo le seguenti opzioni:


- Always: il layout viene ridisegnato ad ogni modifica della vista;
- When active: il layout viene ridisegnato solo quando la finestra di layout viene resa attiva. Questa scelta è consigliabile soprattutto nel caso di viste complesse con l'opzione **Live link** attiva, allo scopo di evitare il ridisegno ad ogni modifica della vista.

6. **Quality:** l'impostazione **Draft** evita completamente il disegno della mappa anche quando la finestra di layout è attiva, e può essere utilizzata quando si stanno impostando altri elementi del layout per risparmiare il tempo di ridisegno, soprattutto se è selezionata l'opzione **Live link** e la mappa è complessa; in questo caso nel layout compare un rettangolo che indica le dimensioni della cornice della vista. Per ripristinare il disegno della mappa scegliere l'opzione **Presentation**.

## C. Gli elementi che compongono il layout


La creazione del layout secondo un modello predefinito ha inserito nella pagina, oltre alla mappa, alcuni altri elementi. E' possibile apportare ad essi delle modifiche, ed è possibile eventualmente aggiungere ulteriori elementi. In questa sezione vengono esaminate le caratteristiche di tutti gli elementi che ArcView consente di aggiungere al layout. Ogni elemento del layout è racchiuso in una cornice. L'aggiunta di elementi viene effettuata scegliendo il tipo di cornice da inserire. I diversi tipi di cornice sono selezionabili da un menu a discesa contenente le icone relative ai diversi elementi: cliccare lo strumento **View Frame**  per selezionare lo strumento cornice, e quindi cliccare una seconda volta per far apparire il menu a discesa.

### 1. Aggiungere una vista al layout


- cliccare lo strumento **View Frame** .

- portare il cursore del mouse sul layout, cliccare il primo vertice della cornice della vista e trascinare il mouse fino a disegnare una cornice delle dimensioni volute;
- appare la finestra di dialogo **View Frame Properties**; selezionare il nome della vista che deve essere collegata a questa cornice, ed impostare le altre caratteristiche seguendo le modalità illustrate nella sezione precedente;
- cliccare il bottone **OK**.


## 2. Aggiungere la legenda al layout

- cliccare lo strumento **Legend Frame** ;
- definire con il mouse nella finestra di layout l'area che dovrà essere occupata dalla legenda;
- appare la finestra di dialogo **Legend Frame Properties**, nella quale si deve scegliere la cornice della vista, che deve essere già presente nel layout, alla quale associare la legenda;
- cliccare il bottone **OK**.

## 3. Aggiungere la barra di scala al layout


- cliccare lo strumento **Scale Bar Frame** ;
- definire con il mouse nella finestra di layout l'area che dovrà essere occupata dalla legenda;
- appare la finestra di dialogo **Scale Bar Properties**; scegliere la cornice della vista, che deve essere già presente nel layout, alla quale associare la barra di scala. Impostare le altre caratteristiche della barra di scala. Se la casella **Preserve Interval** è selezionata, la lunghezza della barra di scala cambia se la cornice della vista nel layout è associata dinamicamente ad una vista. Togliere l'opzione se si vuole mantenere costante la lunghezza della barra di scala.
- cliccare il bottone **OK**.

## 4. Aggiungere la freccia di orientamento al layout

- cliccare lo strumento **North Arrow** ;
- definire con il mouse nella finestra di layout l'area che dovrà essere occupata dalla freccia di orientamento;
- nella finestra di dialogo **North Arrow Manager** impostare lo stile e l'eventuale angolo di rotazione;
- cliccare il bottone **OK**.

## 5. Aggiungere un diagramma al layout

**Nota:** il diagramma da aggiungere al layout deve essere già stato creato nel progetto. Viene sempre mantenuto un collegamento attivo tra il diagramma e la cornice del diagramma associata.


- aprire nel progetto ArcView il diagramma da inserire nel layout;
- cliccare lo strumento **Chart Frame** ;
- definire con il mouse nella finestra di layout l'area che dovrà essere occupata dal diagramma;
- nella finestra di dialogo **Chart Frame Properties** selezionare il nome del diagramma da associare alla cornice creata;
- cliccare il bottone **OK**.

**Avvertenza:** Per disattivare il collegamento attivo fra il diagramma e la sua rappresentazione nel layout, selezionare la cornice del diagramma con lo strumento

Puntatore  e scegliere la voce di menu **Graphics/Simplify**. Il diagramma viene suddiviso nei singoli elementi grafici componenti. Scegliere quindi la voce di menu **Graphics/Group** per raggruppare insieme gli elementi, e poter perciò spostare e ridimensionare il diagramma come un unico oggetto. Da questo momento le modifiche che verranno apportate al diagramma nel progetto ArcView non verranno trasferite nel layout.

## 6. Aggiungere una tabella al layout

**Nota:** E' possibile inserire nel layout le tabelle già aperte nel progetto. ArcView mantiene un collegamento attivo fra la tabella e la sua rappresentazione nel layout.

- aprire nel progetto ArcView la tabella da inserire nel layout;
- cliccare lo strumento **Table Frame** .
- definire con il mouse nella finestra di layout l'area che dovrà essere occupata dalla tabella;
- nella finestra di dialogo **Table Frame Properties** selezionare il nome della tabella da associare alla cornice creata;
- cliccare il bottone **OK**.

**Avvertenza:** Per disattivare il collegamento attivo fra la tabella e la sua rappresentazione nel layout si veda l'analoga avvertenza relativa al diagramma.


## 7. Aggiungere un'immagine al layout

**Nota:** sono supportati numerosi formati di immagine, fra i quali TIFF, BMP, GIF, EPS, WMF. Le immagini inserite in un layout non mantengono un collegamento attivo con il file contenente l'immagine originale.


- cliccare lo strumento **Picture Frame** .
- definire con il mouse nella finestra di layout l'area che dovrà essere occupata dall'immagine;
- nella finestra di dialogo **Picture Frame Properties** selezionare il nome dell'immagine da associare alla cornice creata;
- cliccare il bottone **OK**.

## D. Inserimento di testi ed elementi grafici


### 1. Per inserire testi nel layout:

- selezionare lo strumento **Text** .
- cliccare una seconda volta sullo strumento per far apparire un menu a discesa che presenta una scelta degli stili grafici di testo disponibili;
- cliccare sul layout il punto dove il testo va inserito;
- digitare il testo nella finestra di dialogo **Text Properties** che appare;
- cliccare il bottone **OK**.

Le caratteristiche di font, colore e dimensione del testo devono essere impostate servendosi dell'apposito menu, e verranno applicate al testo selezionato o al testo che si vuole inserire:


- Scegliere la voce di menu **Window/Show Symbol Window**. Appare la finestra di selezione degli stili di rappresentazione.
- Cliccare il bottone . Scegliere il font, lo stile, le dimensioni e il colore del testo.

### 2. Per inserire elementi grafici nel layout:

- selezionare lo strumento **Point** .
- cliccare una seconda volta sullo strumento per far apparire un menu a discesa che presenta una scelta degli elementi grafici disponibili;
- posizionare sul layout l'elemento grafico scelto;
- Scegliere la voce di menu **Window/Show Symbol Window**. Appare la finestra di selezione degli stili di rappresentazione. Impostare lo stile (colore di riempimento, tipo e spessore del tratto, tipo di simbolo puntuale) per l'elemento grafico disegnato.


## E. Modifica ed impaginazione degli elementi contenuti nel layout

### 1. modificare le caratteristiche generali di un elemento:

- selezionare lo strumento Puntatore .

- fare doppio click all'interno della cornice che contiene l'elemento;
- nella finestra delle proprietà dell'elemento che appare possono essere variate le impostazioni.

## 2. Per spostare o ridimensionare una cornice:

- selezionare lo strumento Puntatore ;
- cliccare la cornice da modificare;
- modificare posizione e dimensioni della cornice con il mouse, oppure scegliere la voce di menu **Graphics/Size and Position**. Nella finestra di dialogo che appare possono essere definiti manualmente i valori di posizione e dimensioni nelle unità di misura impostate per la pagina.

## 3. Per allineare più componenti:

- selezionare lo strumento Puntatore ;
- tenere premuto il tasto Maiuscolo o Shift e cliccare su tutti gli elementi da allineare;
- scegliere la voce di menu **Graphics/Align**. Nella finestra di dialogo che appare è presente un diagramma che esemplifica l'allineamento degli elementi nella pagina. I bottoni posti alla sinistra e superiormente al diagramma permettono di allineare gli elementi fra di loro;
- se viene cliccato uno dei bottoni di allineamento è possibile modificare manualmente la posizione della linea rossa di riferimento per l'allineamento (**Guide**) impostando il valore nelle apposite caselle di testo;
- se viene attivata la casella di selezione **Align with Margins** gli elementi, oltre ad essere allineati fra loro, verranno spostati in corrispondenza dei margini impostati per la pagina di layout;
- le opzioni **Same Height** e **Same Width** attribuiscono la stessa altezza agli elementi selezionati; i valori di altezza e larghezza possono essere impostati manualmente nelle apposite caselle di testo;
- l'opzione **Equal Spacing** distribuisce nel layout in modo uniforme, verticalmente o orizzontalmente, gli elementi selezionati; i valori di spaziatura possono essere impostati manualmente nelle apposite caselle di testo.

## F. Stampa ed esportazione del layout

### 1. Per stampare il layout:


- Selezionare la voce di menu **File/Print**;
- Nella finestra di dialogo **Print** Impostare le caratteristiche della stampa in relazione alla stampante utilizzata.

### 2. Per esportare il layout in un formato grafico modificabile con un programma di trattamento immagini:

- Selezionare la voce di menu **File/Export** e, nella finestra di dialogo **Export**, scegliere il formato di file con il quale si vuole salvare l'immagine del layout. Cliccare sul bottone **Options** per specificare la risoluzione di output desiderata.

## G. Salvataggio del modello impostato per il layout

Dopo aver configurato il layout di stampa secondo le caratteristiche volute, è possibile salvare il layout come modello per poterlo riutilizzare nella creazione di altri layout nello stesso progetto o in progetti diversi. Prima di salvare il modello è opportuno eliminare il contenuto delle cornici che sono collegate ad elementi del progetto (viste, legende, diagrammi, tabelle), in modo da eliminare le dipendenze del layout da un progetto specifico. A questo scopo si dovrà procedere nel modo seguente:

- selezionare lo strumento Puntatore ;

- fare doppio click con sulla cornice da svuotare; nella finestra di proprietà che appare scegliere di collegare la cornice all'elemento vuoto. Per una vista, ad esempio, selezionare la voce <Empty View>.

Quindi, per salvare il layout:

- selezionare la voce di menu **Layout/Store as template**;
- nella finestra di dialogo scegliere il nome per il modello ed eventualmente un'icona che lo rappresenti.

Il modello di layout così salvato verrà elencato, assieme agli altri modelli già esistenti, nella finestra di dialogo **Template Manager** consultabile alla voce di menu **View->Layout**.

### Riferimenti bibliografici

- ESRI, Using ArcView GIS, cap. 10