

Vittorio Casella

DIET – Università di Pavia

email: vittorio.casella@unipv.it

Introduzione ad ArcGIS

Le join

Dispense

Le relazioni fra tabelle

I dati alfanumerici gestiti da ArcGIS non sono ridotti alla tabella degli attributi di ciascun layer: è possibile gestire banche dati molto più complesse, costituite da numerose tabelle variamente in relazione fra loro e con le tabelle degli attributi.

La creazione di relazioni in ArcGIS è basata sulle modalità JOIN e RELATE. In ArcGIS, anzitutto, le relazioni hanno un verso.

La JOIN è lo strumento per la creazione delle relazioni uno-a-uno.

La RELATE è lo strumento per la creazione di relazioni uno-a-molti.

Primo esempio di JOIN

Si vuole usare la shape contesti. Si trattano i poligoni della shape **contesti** come aree appartenenti a tre diverse tipologie, indicate dal campo CONTESTO.

Si vuole determinare il valore di ciascuna area in funzione di:

- tipologia (campo CONTESTO)
- area (campo AREA)
- il costo unitario, distinto per le tre tipologie, indicato da una tabella esterna

La tabella PREZZI

Viene fornita nei formati DBF e XLS; la prima può essere inserita direttamente nei progetti ArcGIS; la seconda richiede una importazione. Lavoriamo per ora con il file prezzi.dbf.

The image shows two windows side-by-side. The left window is Microsoft Excel, titled 'Microsoft Excel - prezzi.dbf'. The spreadsheet has the following data:

	A	B	C	D
1	CONTESTO	VALORE		
2	AE	5		
3	TU	3		
4	UC	2		
5				
6				
7				
8				

The right window is Windows Explorer, titled 'dati_mn_1'. The address bar shows the path: 'C:\vittorio\Progetti\progetti_arcgis\dati_mantovani\dati_mn_1'. The file list includes:

- contesti.shx
- edifici.dbf
- edifici.sbn
- edifici.sbx
- edifici.shp
- edifici.shx
- selezione_1.exp
- vinc_punti.dbf
- vinc_punti.sbn
- vinc_punti.sbx
- vinc_punti.shp
- vinc_punti.shx
- prezzi.dbf (circled in red)
- prezzi.xls
- prezzi.dbf.xml
- prezzi.CONTESTO.atx

La tabella PREZZI - 2

Il formato DBF può essere letto da Excel 2007 (le versioni precedenti potevano anche scrivere tale formato).

Il programma OpenOffice Calc può leggere e scrivere tale formato.

The image shows two windows side-by-side. The left window is Microsoft Excel, titled 'Microsoft Excel - prezzi.dbf'. The right window is Windows Explorer, titled 'dati_mn_1', showing a folder structure with 'prezzi.dbf' highlighted.

Microsoft Excel - prezzi.dbf

	A	B	C	D
1	CONTESTO	VALORE		
2	AE	5		
3	TU	3		
4	UC	2		
5				
6				
7				
8				

Windows Explorer - dati_mn_1

Indirizzo: C:\vittorio\Progetti\progetti_arcgis\dati_mantovani\dati_mn_1

Cartelle:

- guida_studente
- PRIN
- progetti2007
- progetti_arcgis
 - Com_pv
 - dati_mantovani
 - 112006
 - dati_mn_1
 - dati_mn_2
 - Specifiche
- progetti_gps
- progetti_old
- Pubblicazioni
- riflettere
- sara

Nome:

- contesti.shx
- edifici.dbf
- edifici.sbn
- edifici.sbx
- edifici.shp
- edifici.shx
- selezione_1.exp
- vinc_punti.dbf
- vinc_punti.sbn
- vinc_punti.sbx
- vinc_punti.shp
- vinc_punti.shx
- prezzi.dbf
- prezzi.xls
- prezzi.dbf.xml
- prezzi.CONTESTO.atx

Inserire una nuova tabella nel progetto

The image displays the ArcGIS interface with the 'Layers' panel on the left. A context menu is open over the 'vinc' layer, with 'Add Table...' highlighted. The 'Add Table' dialog box is open on the right, showing the 'prezzi' table selected in the 'Tables' list. The 'Data Location' is set to 'dati_mn_1'. The 'Add' button is visible at the bottom of the dialog box.

Layers Panel (Left):

- Layers
- C:\vittorio\Progetti\progetti_arc...
- vinc
- Vincolo tipo 1
 - 2
 - 3
- edifici
- contesti
- articoli
- C:\vittorio\Progetti\progetti_arc...
- corti_poli
- corti
- prg_strade
- tangenziale0706

Add Table Dialog (Right):

- Data Location: dati_mn_1
- Tables:
 - prezzi
- Add
- Cancel

Visualizzazione del contenuto della tabella

The screenshot displays the ArcGIS interface. On the left, the 'Layers' panel shows a tree structure with the 'prezzi' layer selected and circled in red. The 'Table of Contents' panel on the right shows the same layer structure. The 'Attributes of prezzi' dialog box is open, showing a table with three records.

OID	CONTESTO*	VALORE
0	AE	5
1	TU	3
2	UC	2

Record: 1 Show: All Selected Records (0 out of 3 S)

Controllare la struttura del progetto

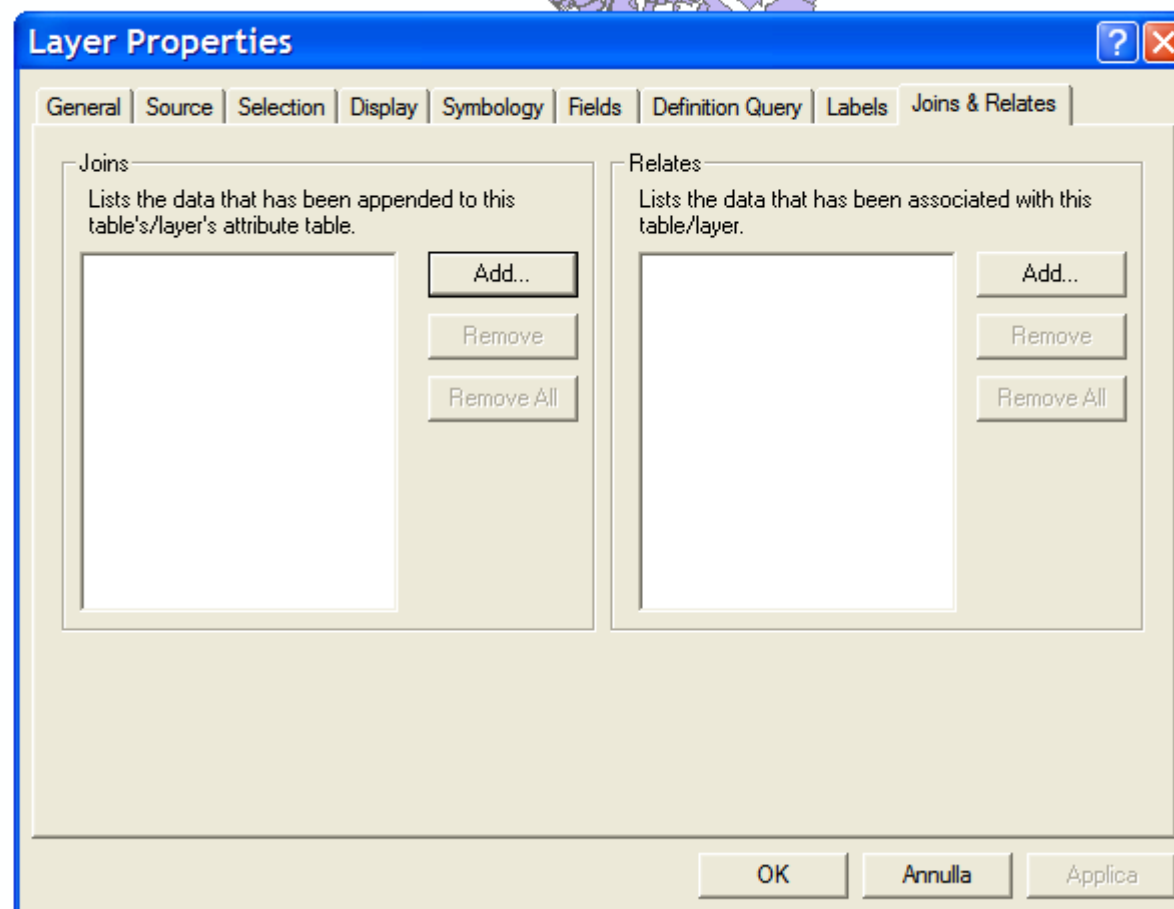
Per quanto riguarda i layer geografici, la scheda DISPLAY consente di controllare quanti siano inseriti nel progetto, il loro ordine di visualizzazione, ecc.

Nel progetto possono fare parte dati alfanumerici, come la tabella PREZZI.DBF, che non compaiono nella scheda DISPLAY.

L'elenco completo dei dati presenti in un progetto viene mostrato nella scheda SOURCE: essa mostra le path dei file shape ed elenca anche le tabelle; consente tra l'altro di visualizzarli.

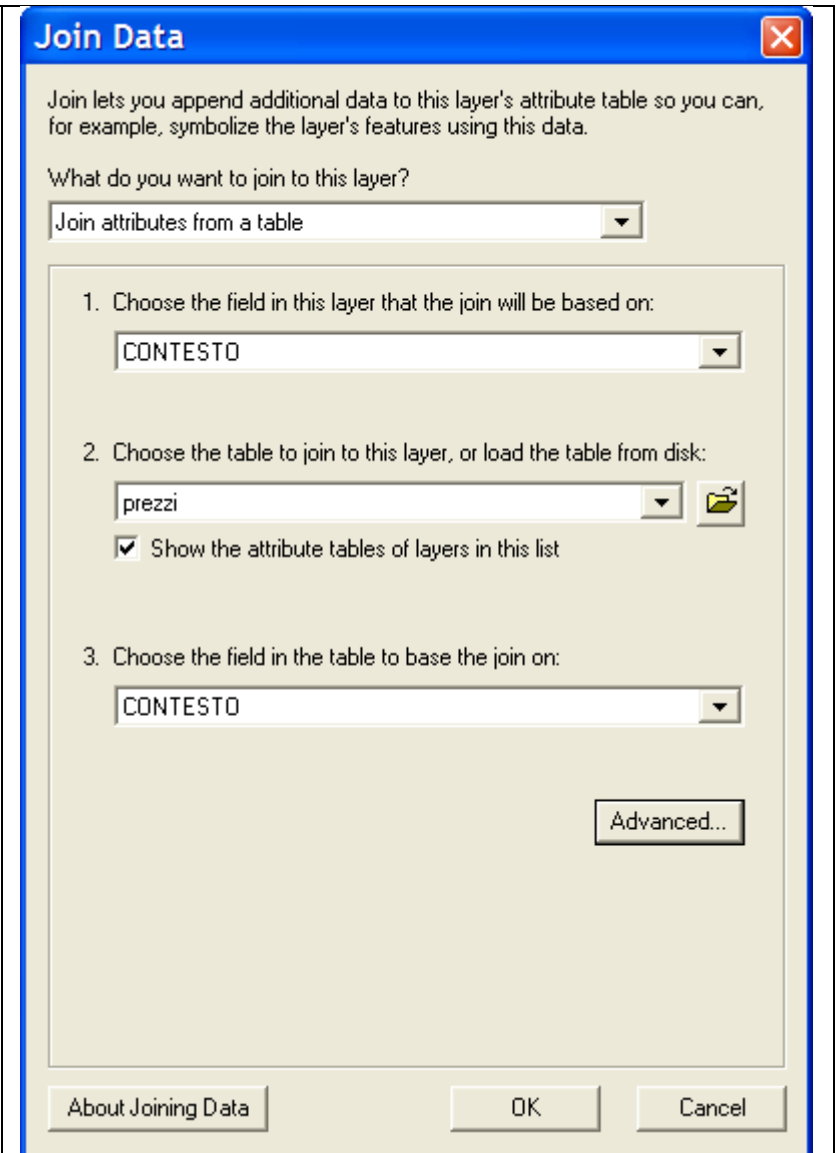
Creazione del collegamento fra tabelle

- [-] vinc_punti
 - VINCOLO
 - ◇ Nessun vincolo
 - ◇ Vincolo tipo 1
 - ◇ 2
 - ◇ 3
- [-] edifici
 -
- [-] **contesti**
 -
- [-] articoli
 -
- [-] CORTILI
 - [-] corti_poli
 -
 - [-] corti
 - ◇
- [-] VIABILITA
 - [-] prg_strade
 -
 - [-] tangenziale0706
 -



Definizione della join

Non è necessario che i campi abbiano lo stesso nome, ma devono avere, ovviamente, lo stesso tipo.



La tabella del layer dopo la join

Attributes of contesti

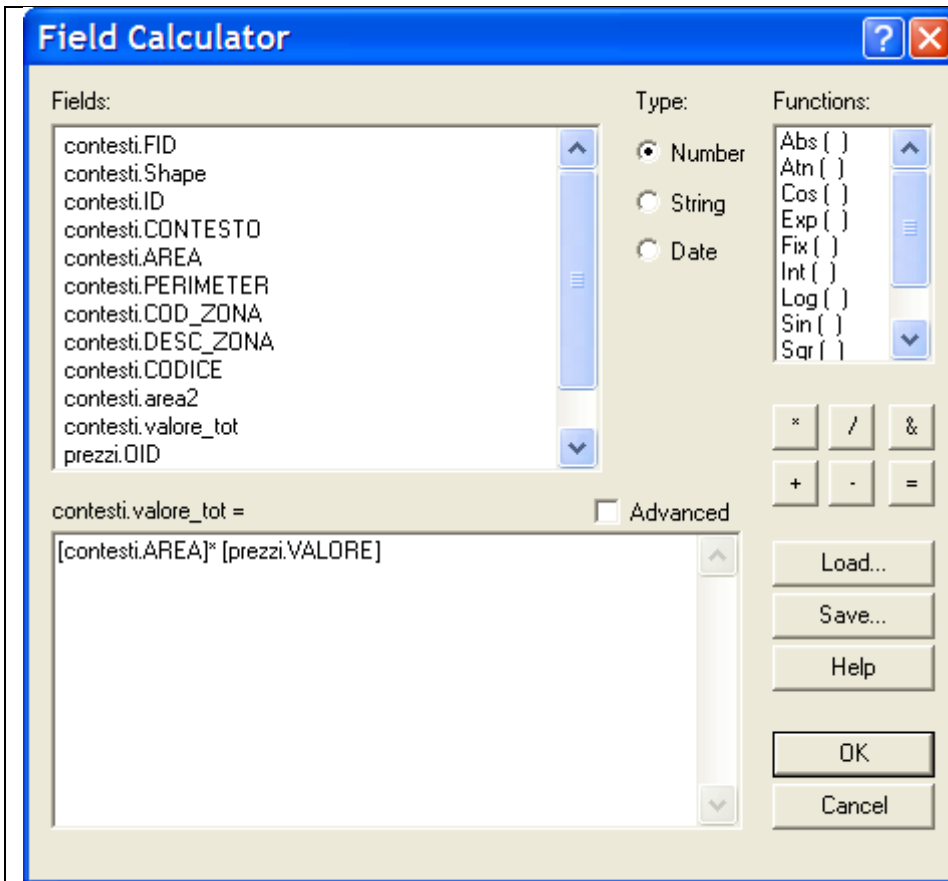
contesti.FID	contesti.Shape	contesti.ID	contesti.CONTESTO	contesti.AREA
0	Polygon	0	UC	13511,44551
1	Polygon	1	UC	8770,68989
2	Polygon	2	UC	424,86868
3	Polygon	3	UC	7879,65054
4	Polygon	4	UC	3669,16786
5	Polygon	5	TU	66371,57018
6	Polygon	6	AE	6595,05911
7	Polygon	7	UC	1737,00276
8	Polygon	8	UC	24160,39448
9	Polygon	9	UC	959,66127
10	Polygon	10	UC	3748,69083
11	Polygon	11	UC	6508,81862
12	Polygon	12	UC	10071,09801
13	Polygon	13	AE	6870,99735
14	Polygon	14	UC	5322,77685
15	Polygon	15	TU	12490,31695
16	Polygon	16	UC	8252,15217
17	Polygon	17	UC	6000,13692
18	Polygon	18	UC	31069,57598
19	Polygon	19	TU	4199,91731
20	Polygon	20	AE	1575,73637
21	Polygon	21	TU	1168,5248
22	Polygon	22	UC	10600,04971
23	Polygon	23	UC	97823,19023

La tabella del layer dopo la join – 2

Attributes of contesti						
contesti.COD_ZONA	contesti.DESC_ZONA	contesti.CODICE	contesti.area2	prezzi.OID	prezzi.CONTESTO	prezzi.VALORE
CONT_UC	Area inclusa nel Contesto Territoriale "Tessu	CONT_UC	10000	2 UC		2
CONT_UC	Area inclusa nel Contesto Territoriale "Tessu	CONT_UC	5000	2 UC		2
CONT_UC	Area inclusa nel Contesto Territoriale "Tessu	CONT_UC	0	2 UC		2
CONT_UC	Area inclusa nel Contesto Territoriale "Tessu	CONT_UC	5000	2 UC		2
CONT_UC	Area inclusa nel Contesto Territoriale "Tessu	CONT_UC	0	2 UC		2
CONT_TU	Area inclusa nel Contesto Territoriale "Ambiti	CONT_TU	65000	1 TU		3
CONT_AE	Area inclusa nel Contesto Territoriale "Ambiti	CONT_AE	5000	0 AE		5
CONT_UC	Area inclusa nel Contesto Territoriale "Tessu	CONT_UC	0	2 UC		2
CONT_UC	Area inclusa nel Contesto Territoriale "Tessu	CONT_UC	20000	2 UC		2
CONT_UC	Area inclusa nel Contesto Territoriale "Tessu	CONT_UC	0	2 UC		2
CONT_UC	Area inclusa nel Contesto Territoriale "Tessu	CONT_UC	0	2 UC		2
CONT_UC	Area inclusa nel Contesto Territoriale "Tessu	CONT_UC	5000	2 UC		2
CONT_UC	Area inclusa nel Contesto Territoriale "Tessu	CONT_UC	10000	2 UC		2
CONT_AE	Area inclusa nel Contesto Territoriale "Ambiti	CONT_AE	5000	0 AE		5
CONT_UC	Area inclusa nel Contesto Territoriale "Tessu	CONT_UC	5000	2 UC		2
CONT_TU	Area inclusa nel Contesto Territoriale "Ambiti	CONT_TU	10000	1 TU		3

Attenzione: vengono mostrati i campi delle due tabelle affiancati, come se appartenessero ad un'unica grande tabella. Ma non è così: sul HD restano i due file distinti, è la fusione avviene solo al livello della visualizzazione.

Creiamo un campo calcolato valore_tot



contesti.AREA	prezzi.VALORE	contesti.valore_tot	contes
13511,44551	2	27023	
8770,68989	2	17541	
424,86868	2	850	
7879,65054	2	15759	
3669,16786	2	7338	
66371,57018	3	199115	
6595,05911	5	32975	
1737,00276	2	3474	
24160,39448	2	48321	
959,66127	2	1919	
3748,69083	2	7497	
6508,81862	2	13018	
10071,09801	2	20142	
6870,99735	5	34355	
5322,77685	2	10646	
12490,31695	3	37471	
8252,15217	2	16504	
6000,13692	2	12000	
31069,57598	2	62139	
4199,91731	3	12600	
1575,73637	5	7879	
1168,5248	3	3506	

Da fare

Refresh della tabella joinata