

# Sistemi Informativi Territoriali

Paolo Mogorovich

<https://mog.labcd.unipi.it/>  
[paolo.mogorovich@gmail.com](mailto:paolo.mogorovich@gmail.com)

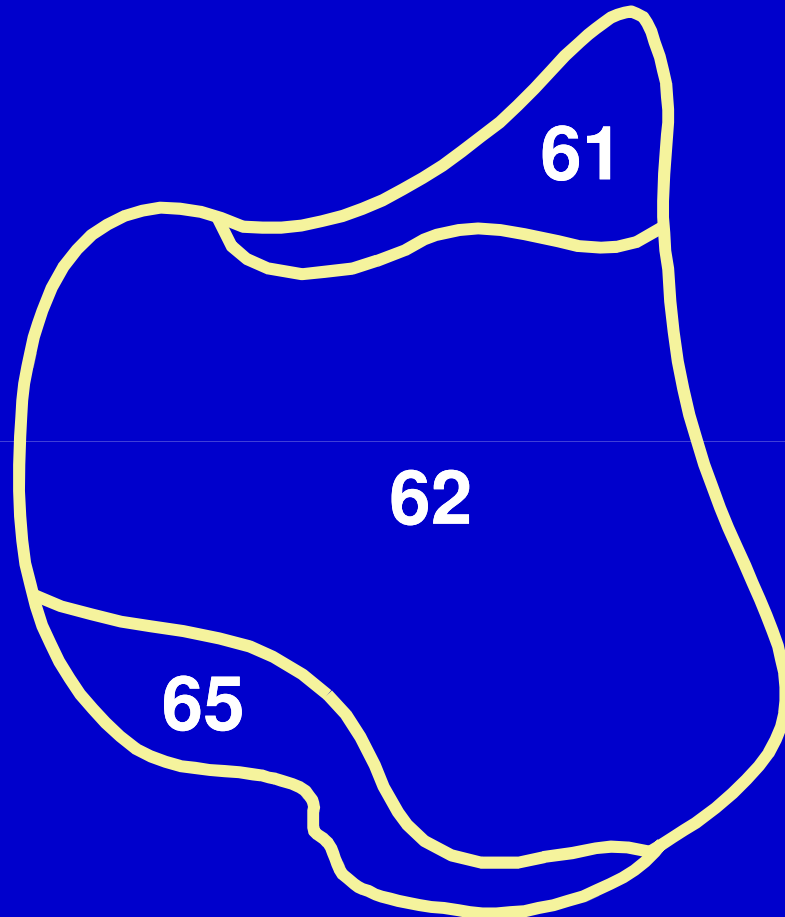
**Overlay topologico**

ma anche

**(Incroccio, Intersezione, Unione)**

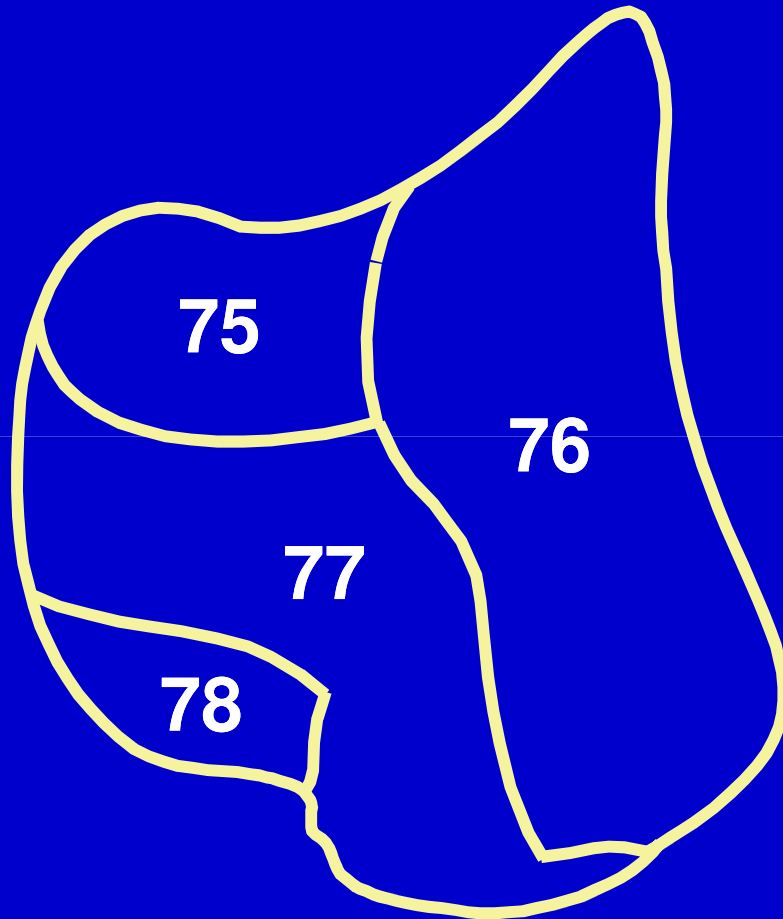
**Incroccio vettoriale tra aree**

## Layer 1 - Land Cover



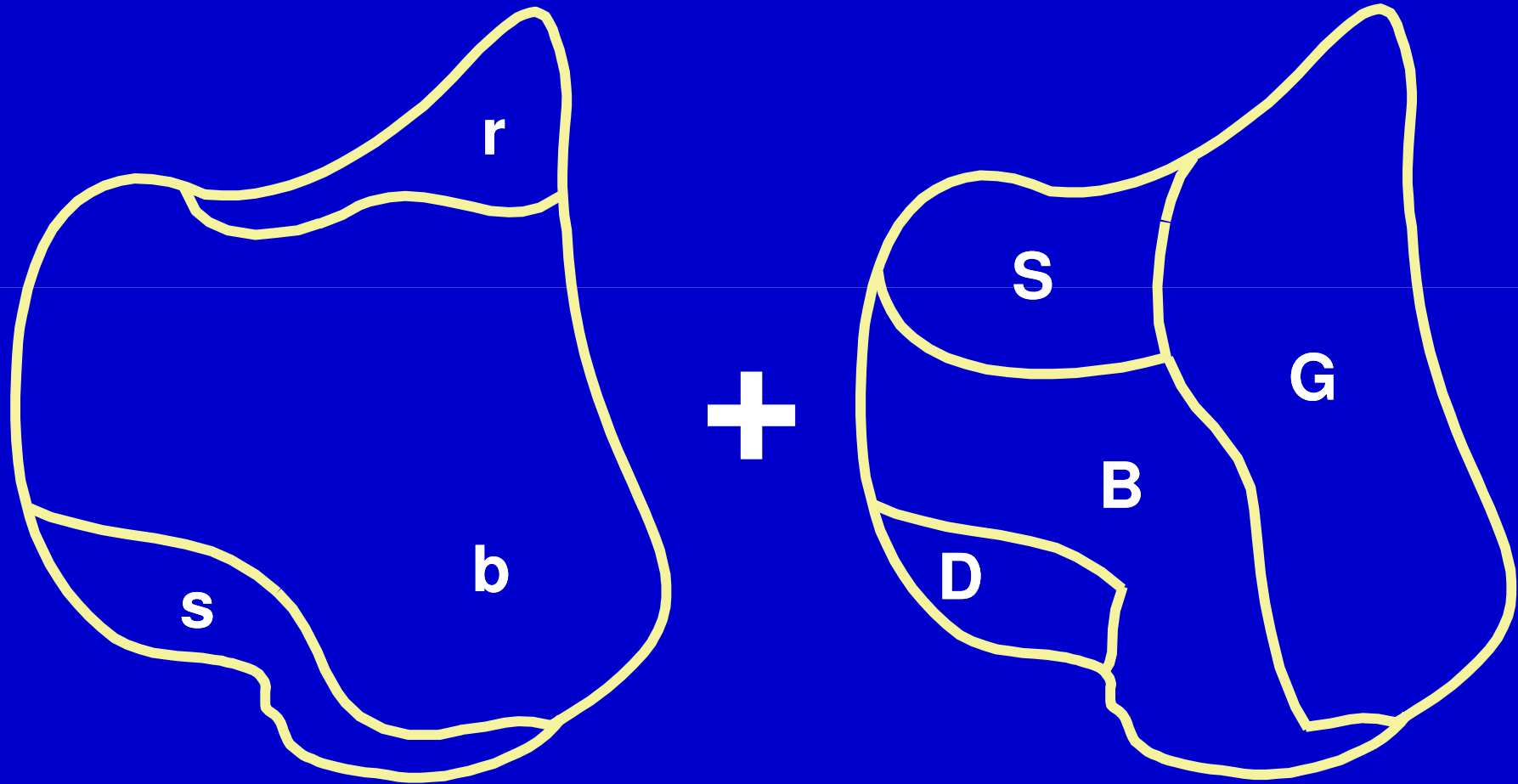
ID	tipo suolo
61	roccioso
62	boscato
65	sabbioso

## Layer 2 - Proprietà

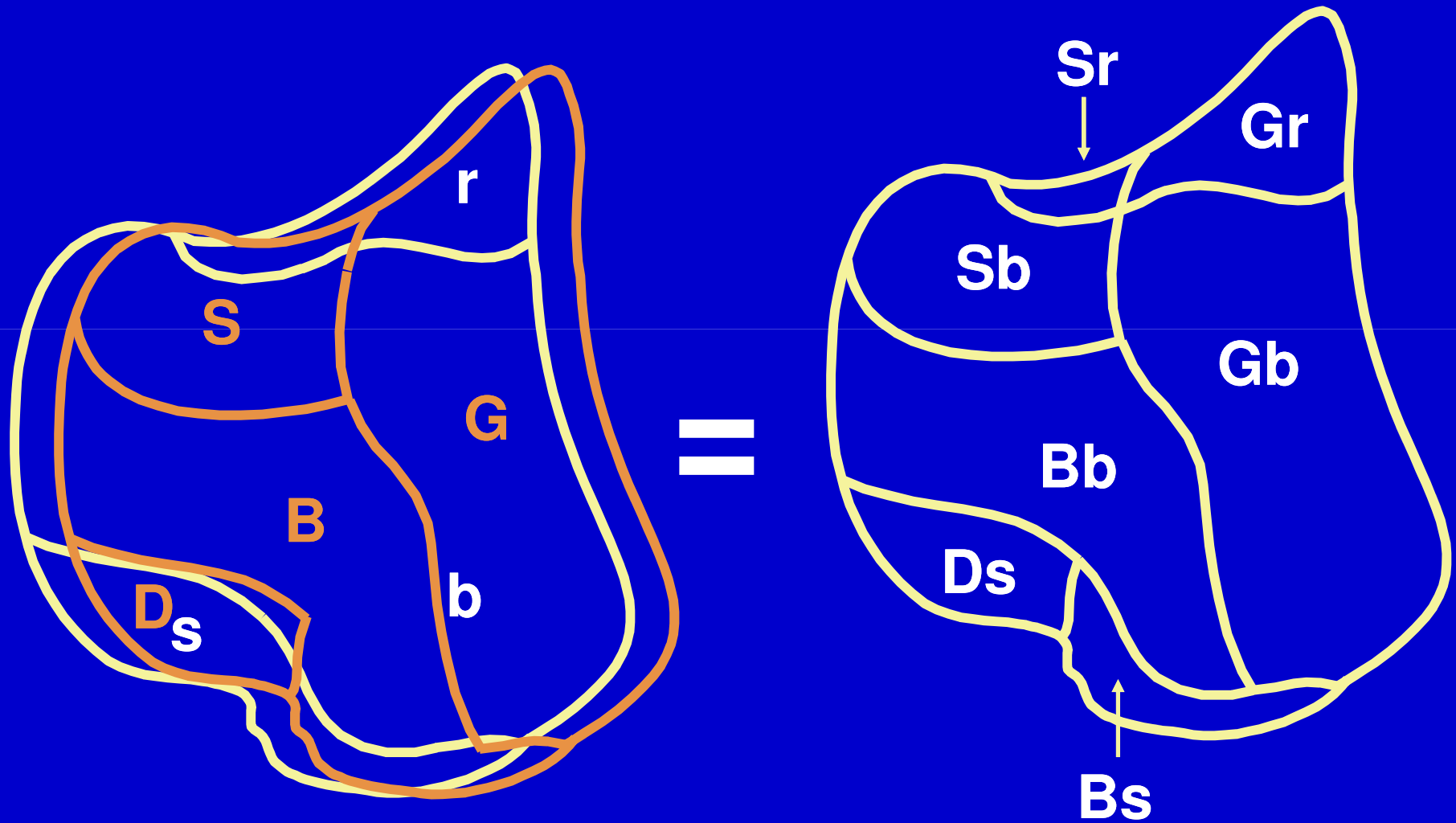


ID	proprietà
75	Santi
76	Galli
77	Bardi
78	Dami

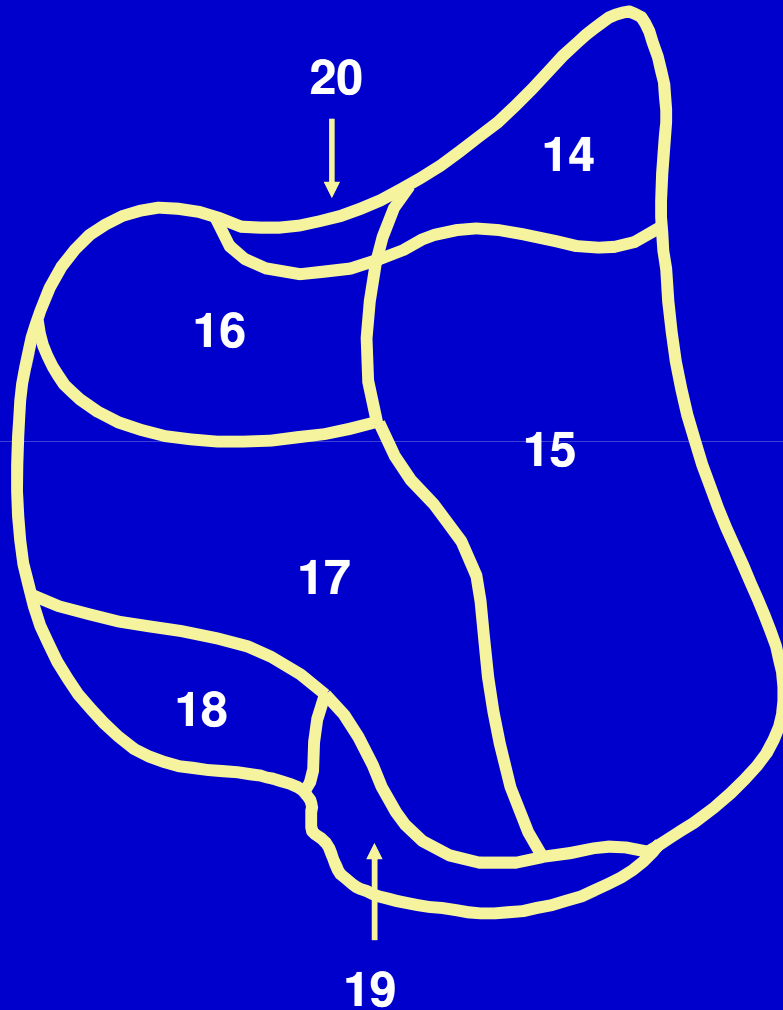
# Incrocio tra Layer 1 e Layer 2



# Incrocio tra Layer 1 e Layer 2

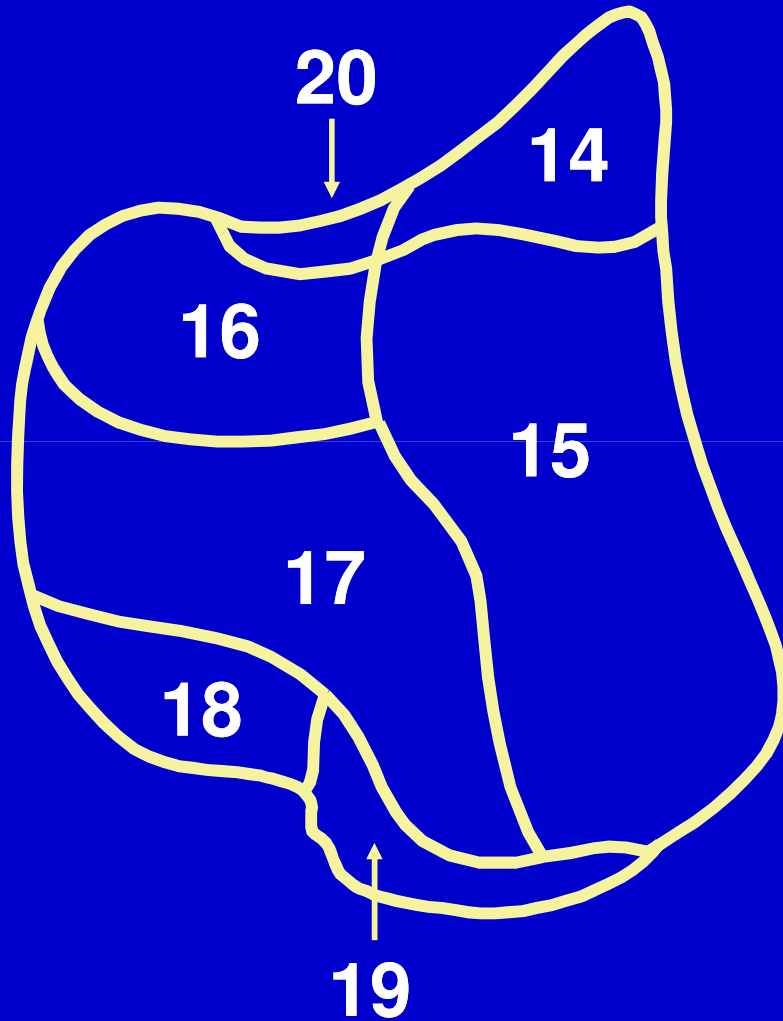


## Incrocio tra Layer 1 e Layer 2



ID	prop.	t. suolo
14	Galli	roccioso
15	Galli	boscato
16	Santi	boscato
17	Bardi	boscato
18	Dami	sabbioso
19	Bardi	sabbioso
20	Santi	roccioso

## Reversibilità dell'operazione

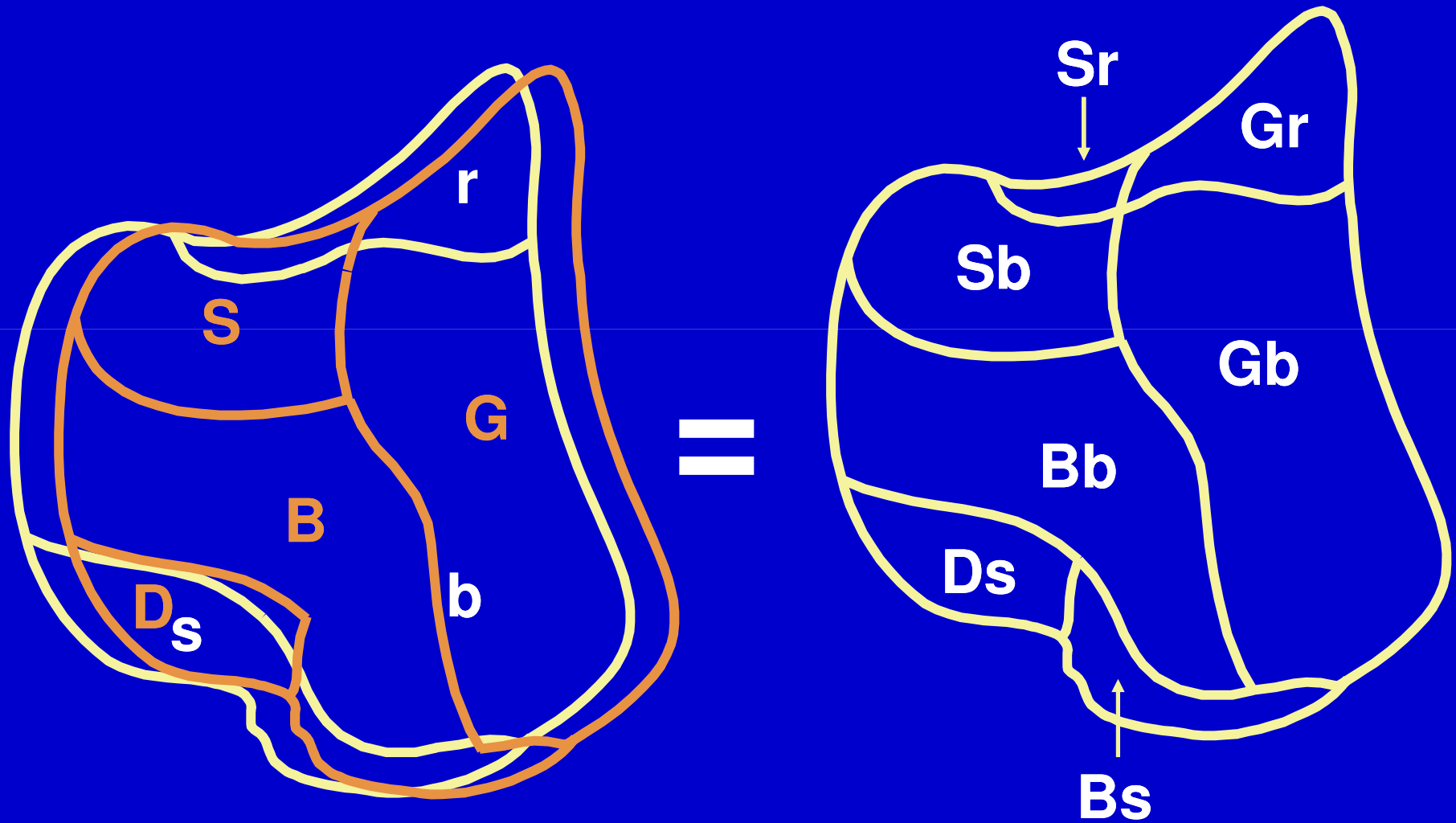


ID	prop.	t. suolo
14	Galli	
15	Galli	
16	Santi	
17	Bardi	
18	Dami	
19	Bardi	
20	Santi	



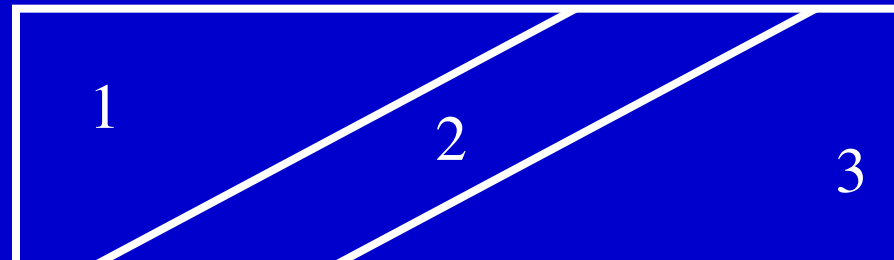
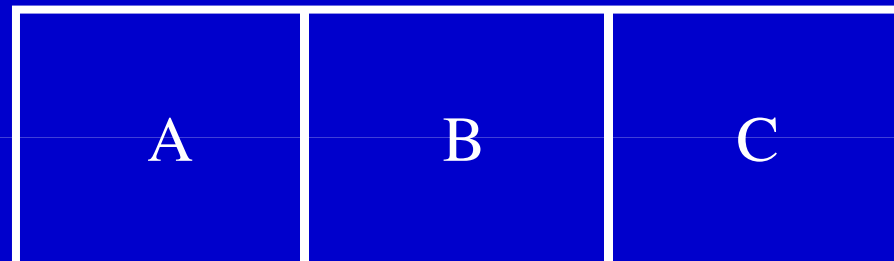
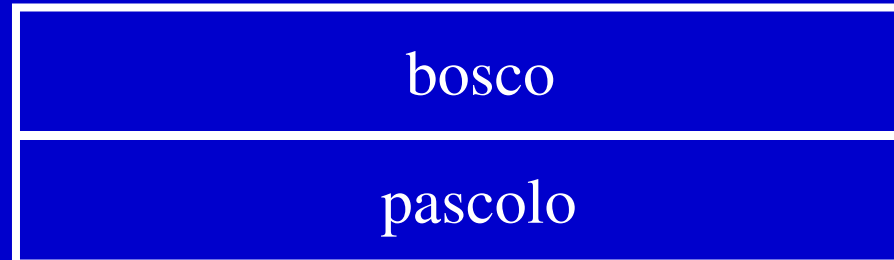
# Il risultato dell'operazione di incrocio

# Il numero dei poligoni generati

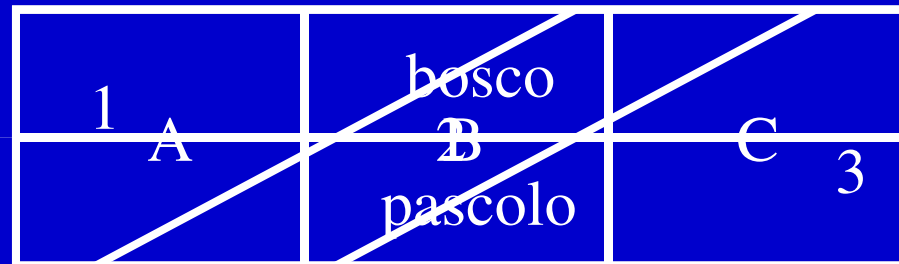


## Il numero dei poligoni generati

Eeguire  
graficamente  
l'operazione di  
incrocio tra i tre  
strati areali qui  
riportati....



## Il numero dei poligoni generati



Il numero dei poligoni generati  
non può essere inferiore  
al numero di poligoni  
del layer che ne ha di più

## La tabella degli attributi

ID	tipo suolo
61	roccioso
62	boscato
65	sabbioso

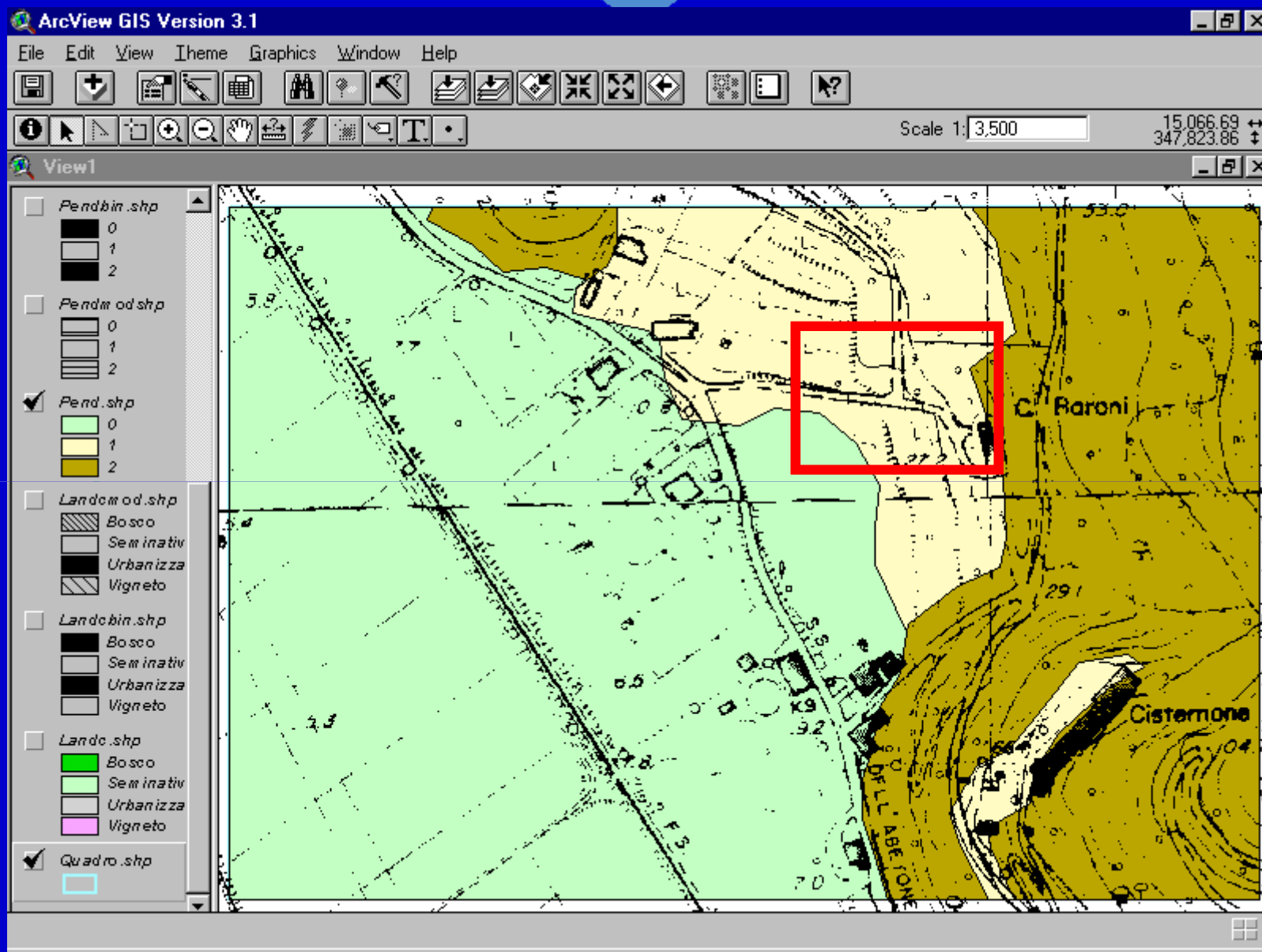
+

ID	proprietà
75	Santi
76	Galli
77	Bardi
78	Dami

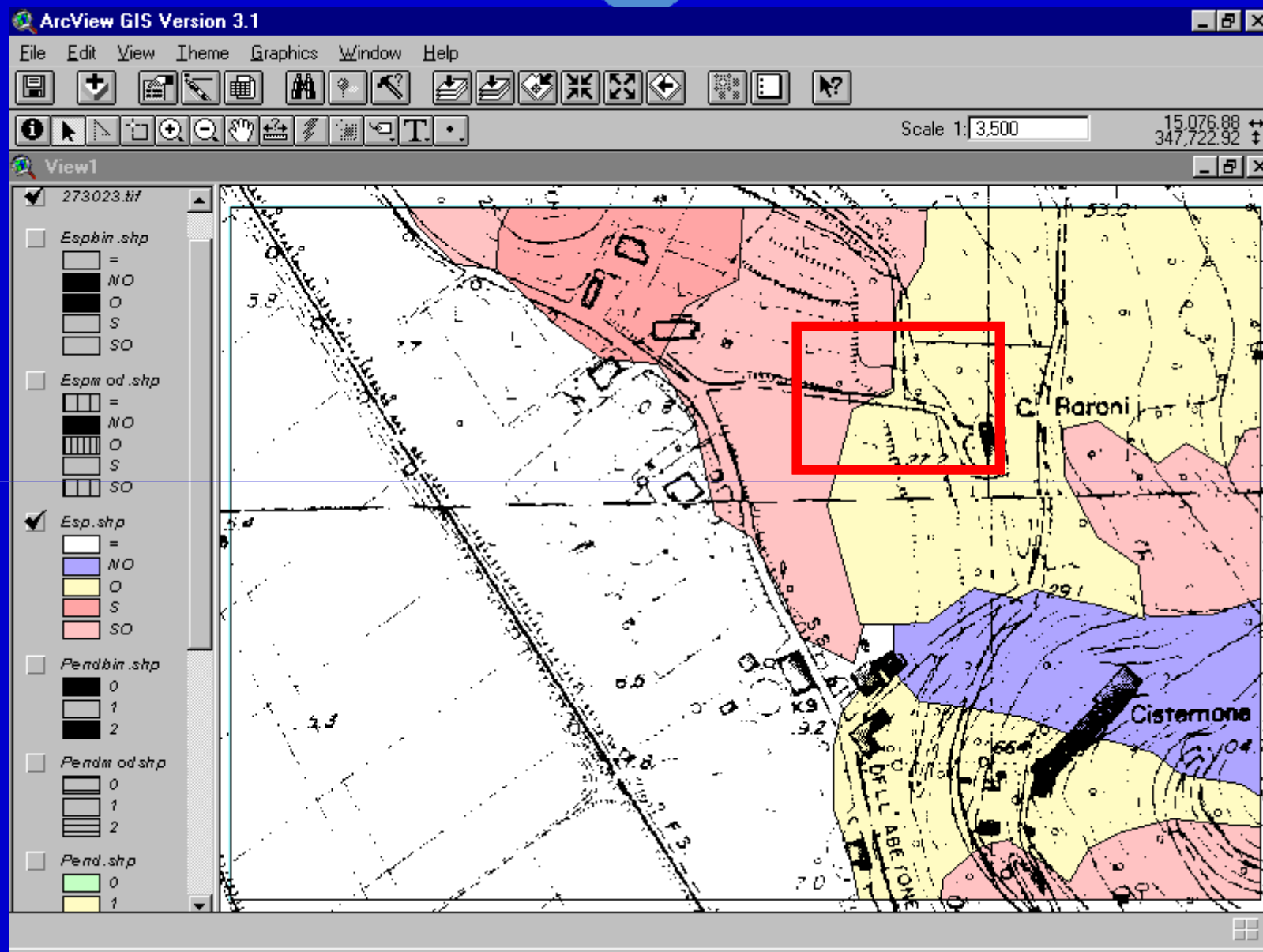
ID	tipo suolo	ID	proprietà
61	roccioso	75	Santi

Il numero degli attributi  
è la somma degli attributi  
dei layer operando

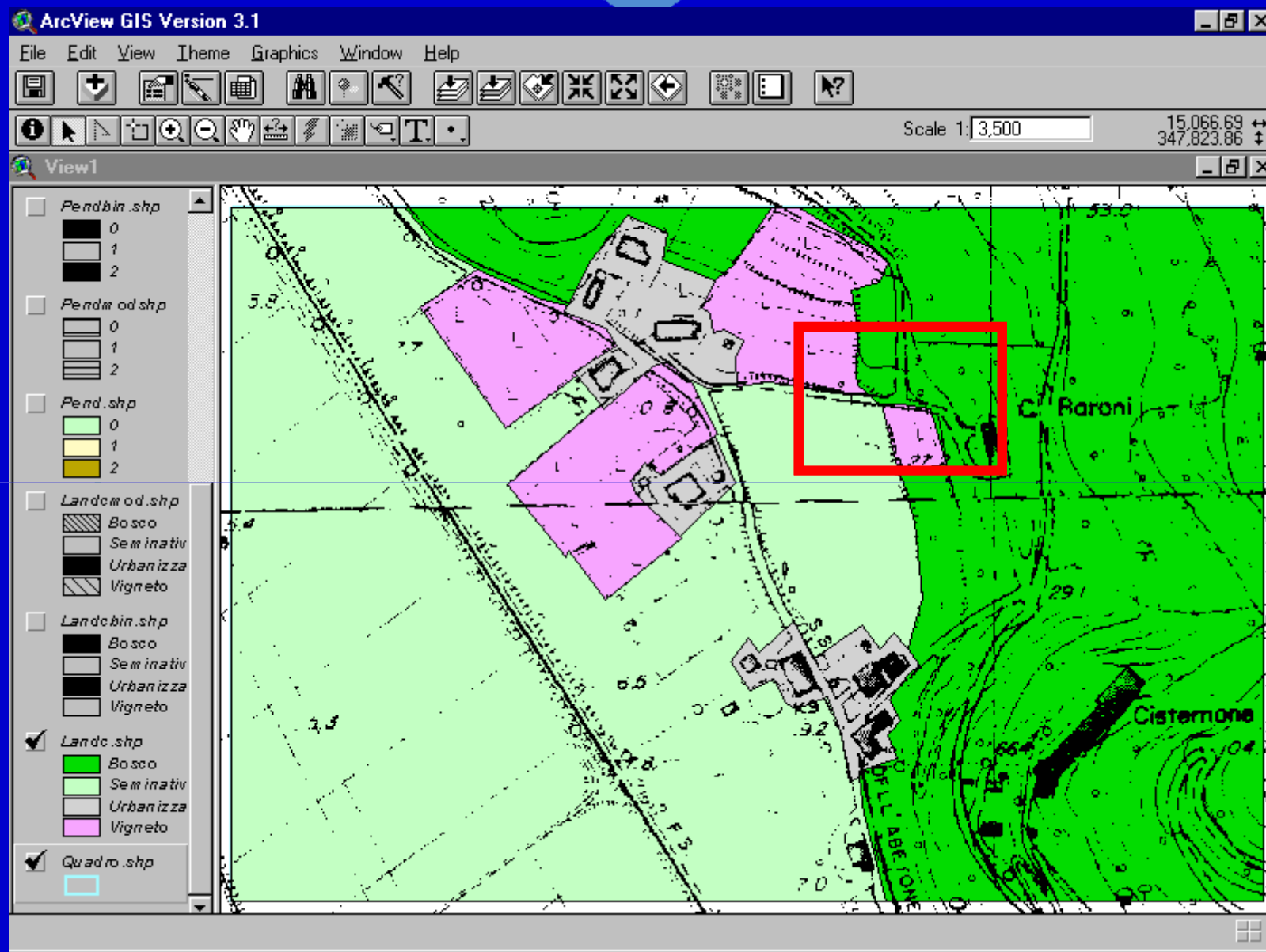
# Complessità del risultato dell'operazione di incrocio



# Complessità del risultato dell'operazione di incrocio

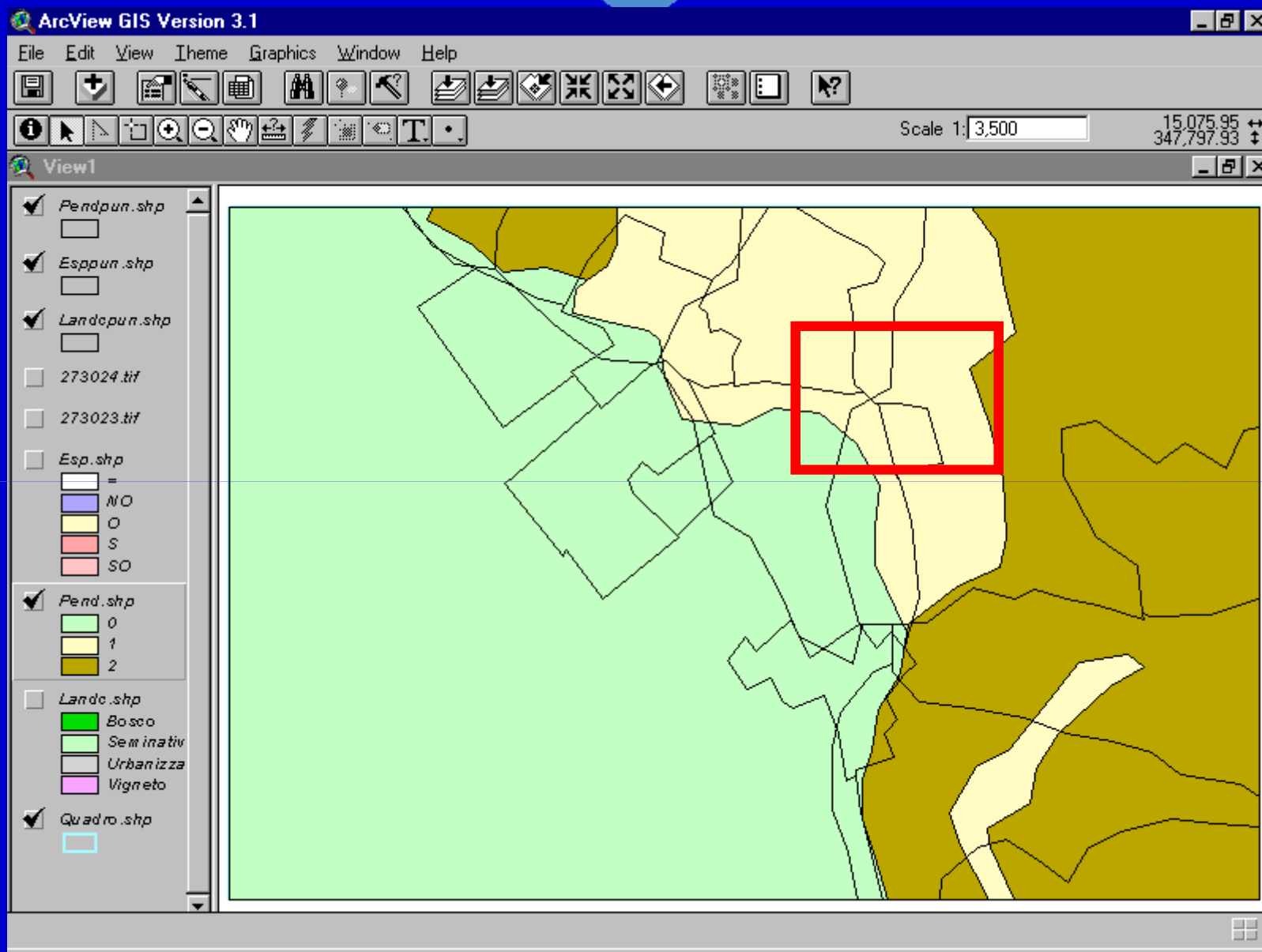


# Complessità del risultato dell'operazione di incrocio

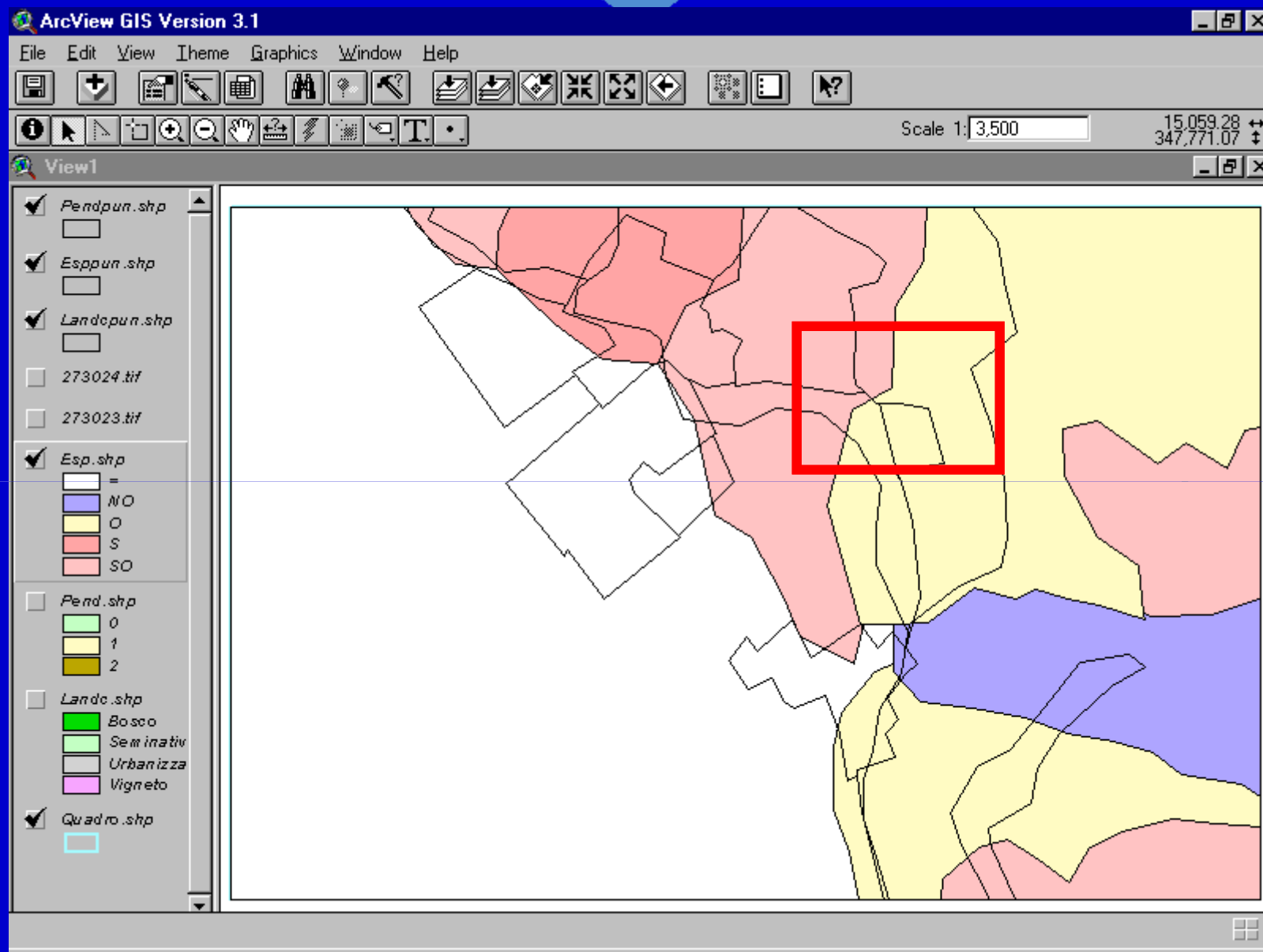




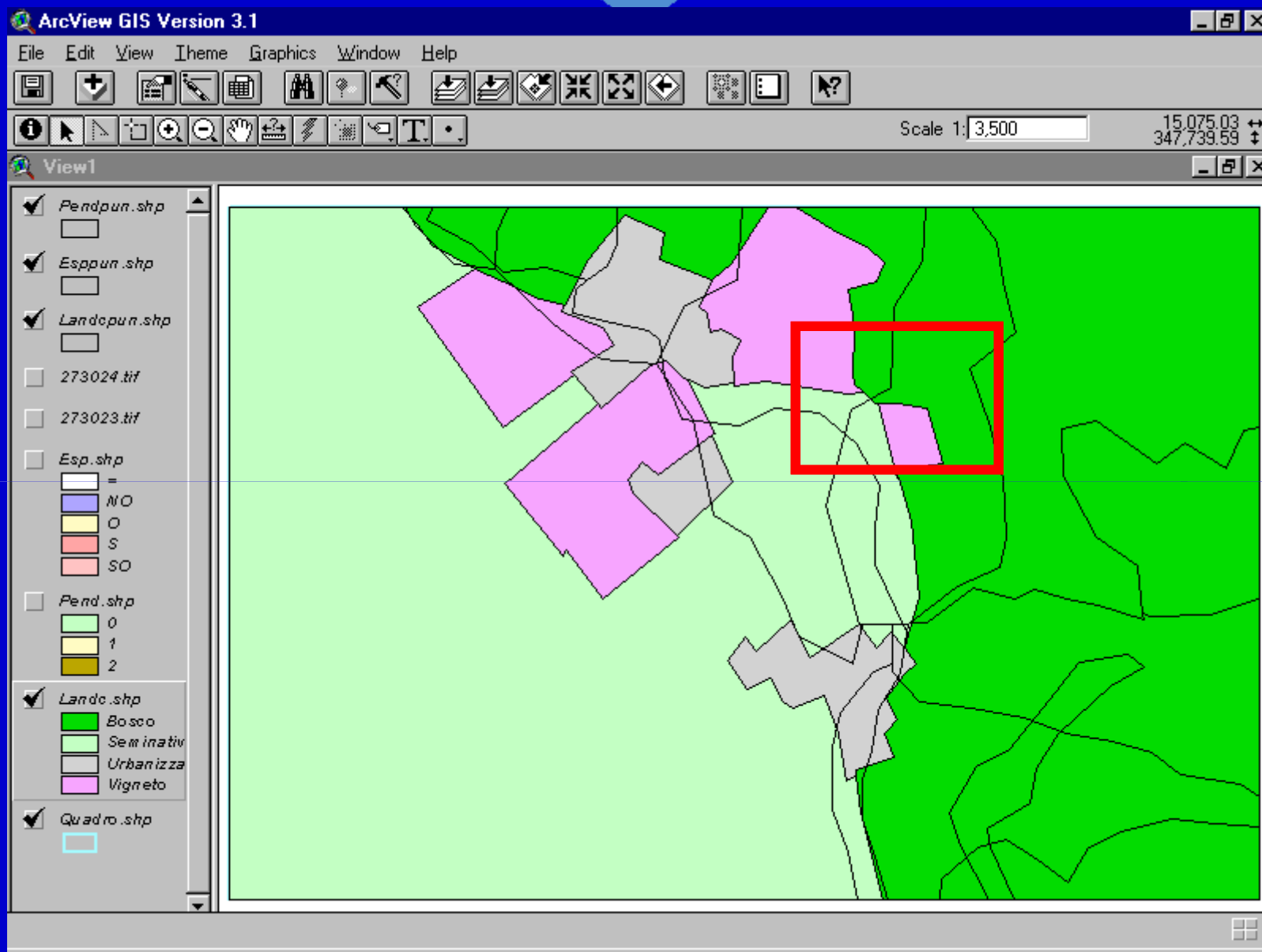
# Complessità del risultato dell'operazione di incrocio



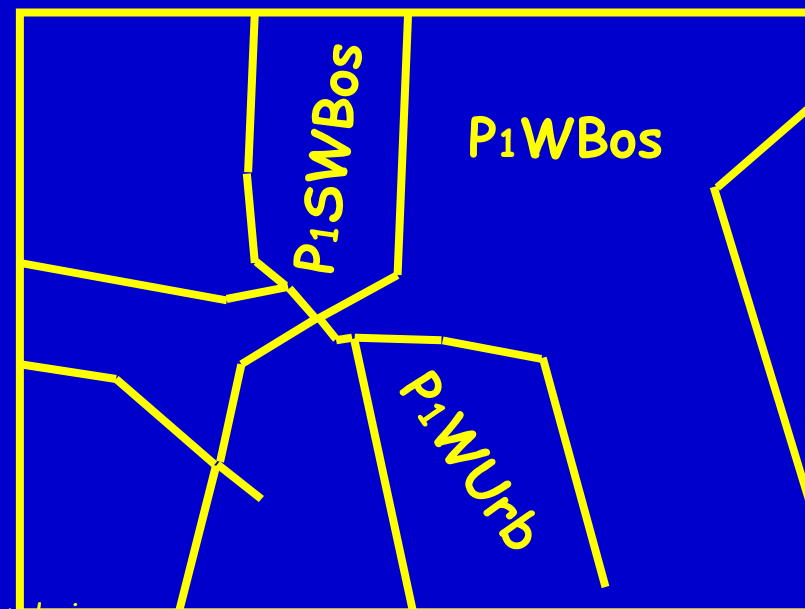
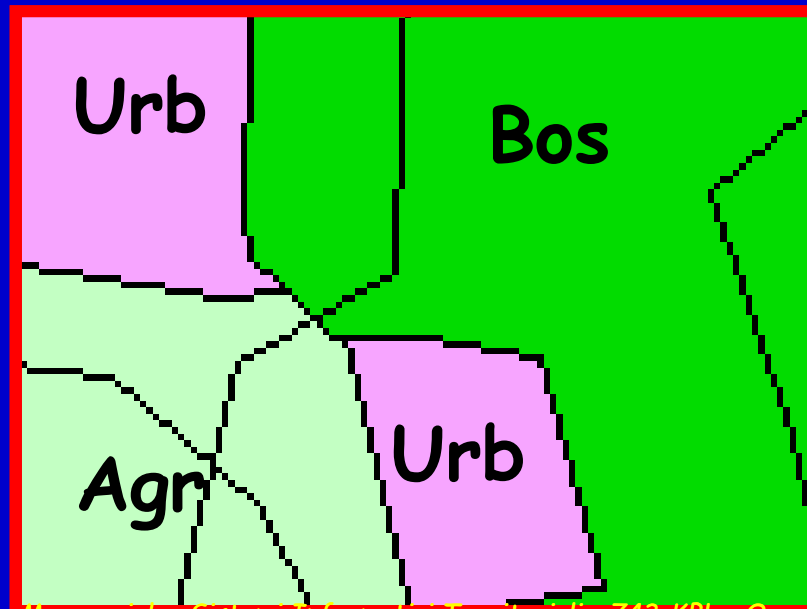
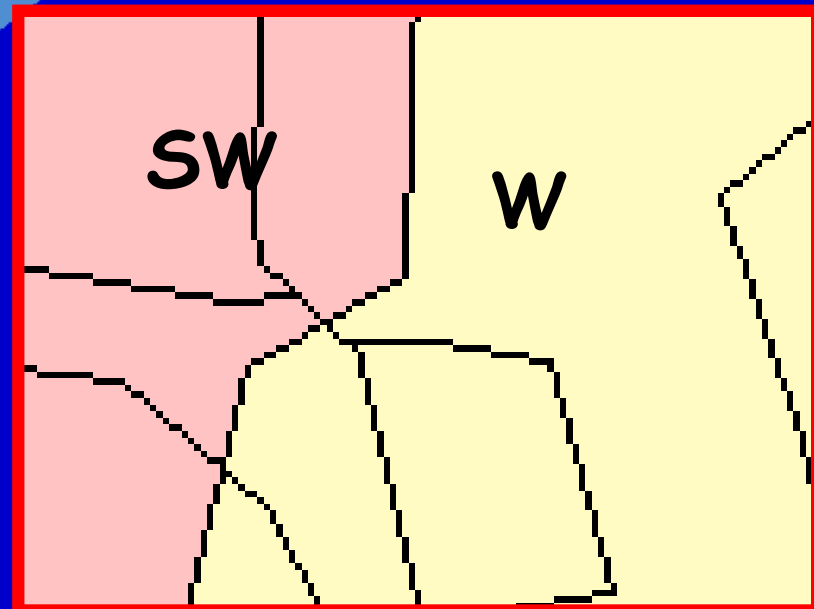
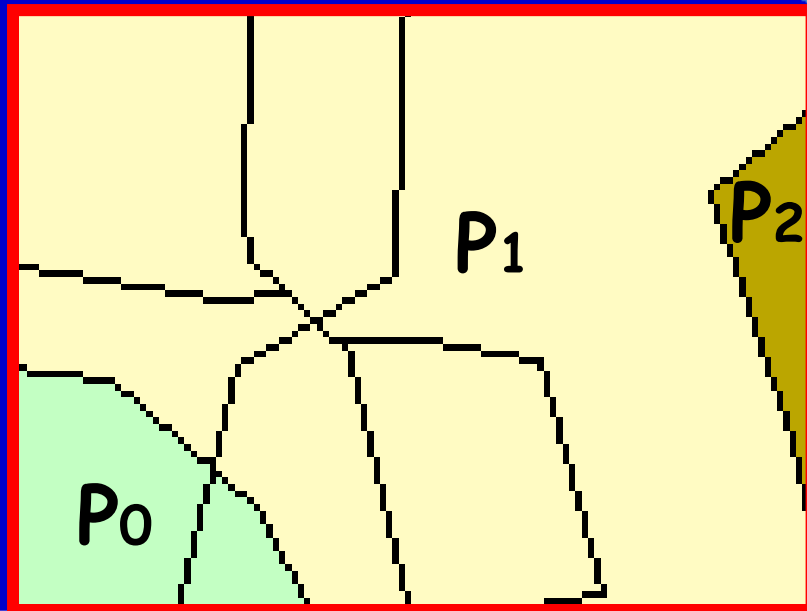
# Complessità del risultato dell'operazione di incrocio



# Complessità del risultato dell'operazione di incrocio

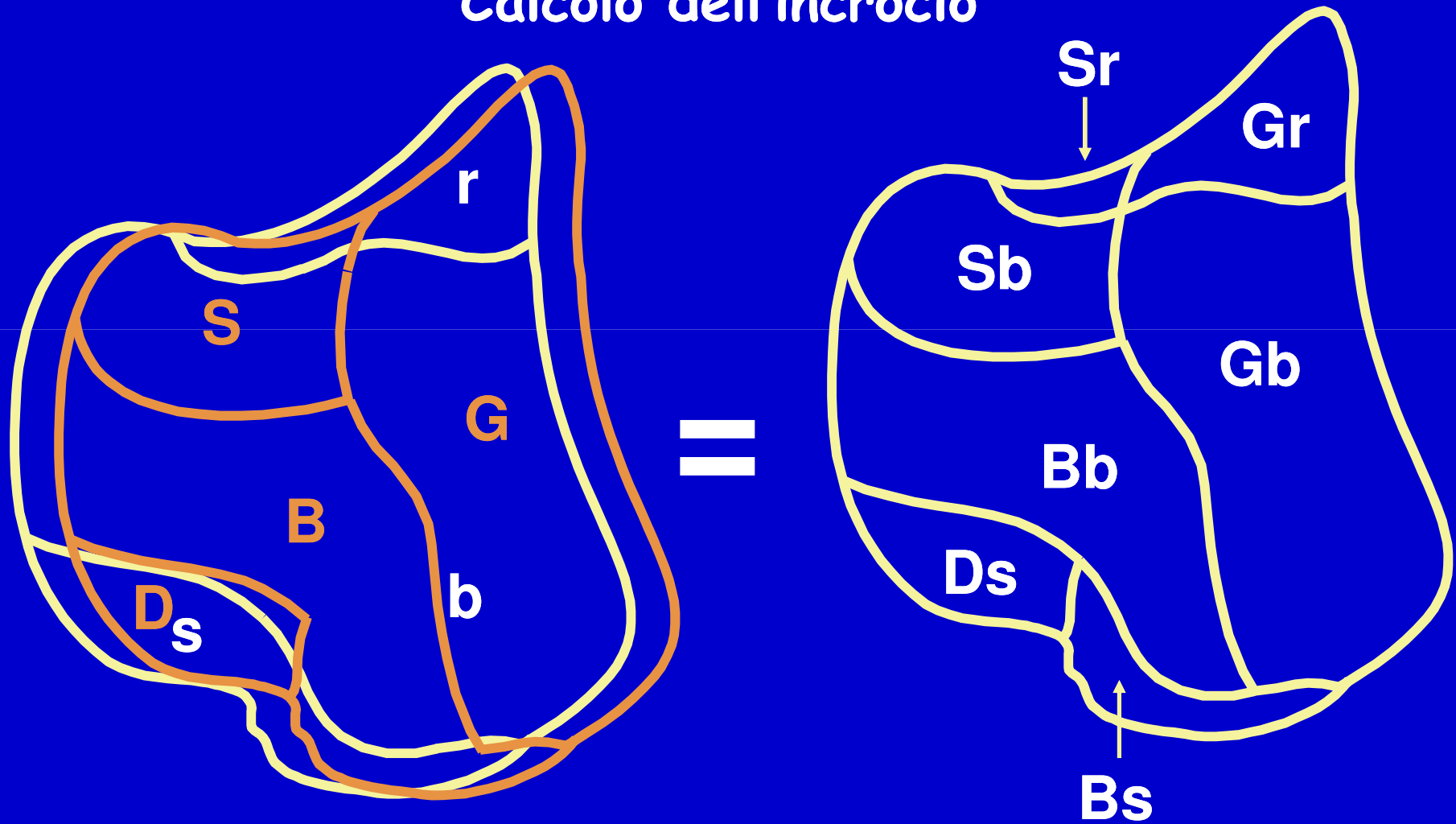


# Complessità del risultato dell'operazione di incrocio

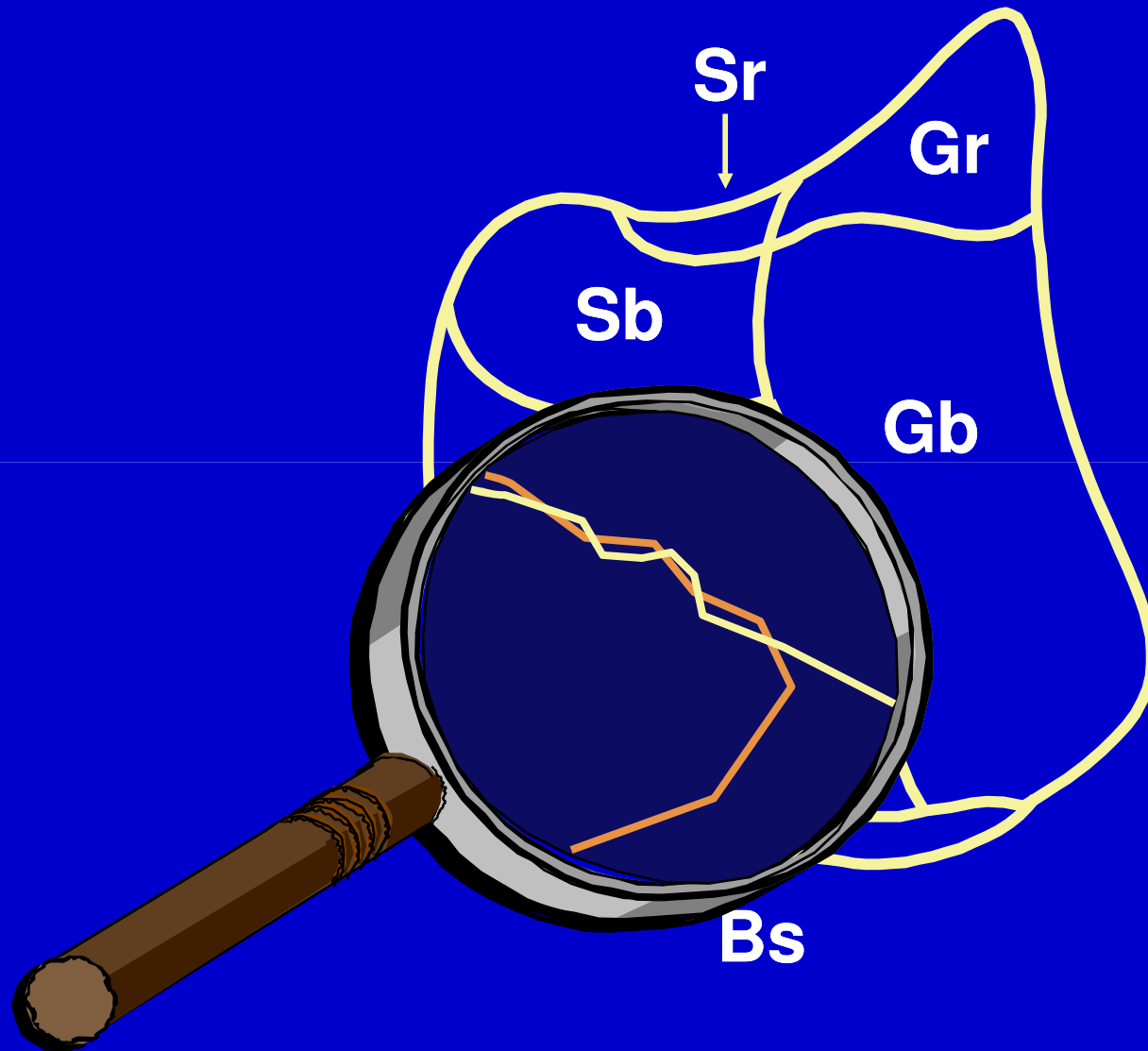


# I "poligoni di scarto" (sliver polygons)

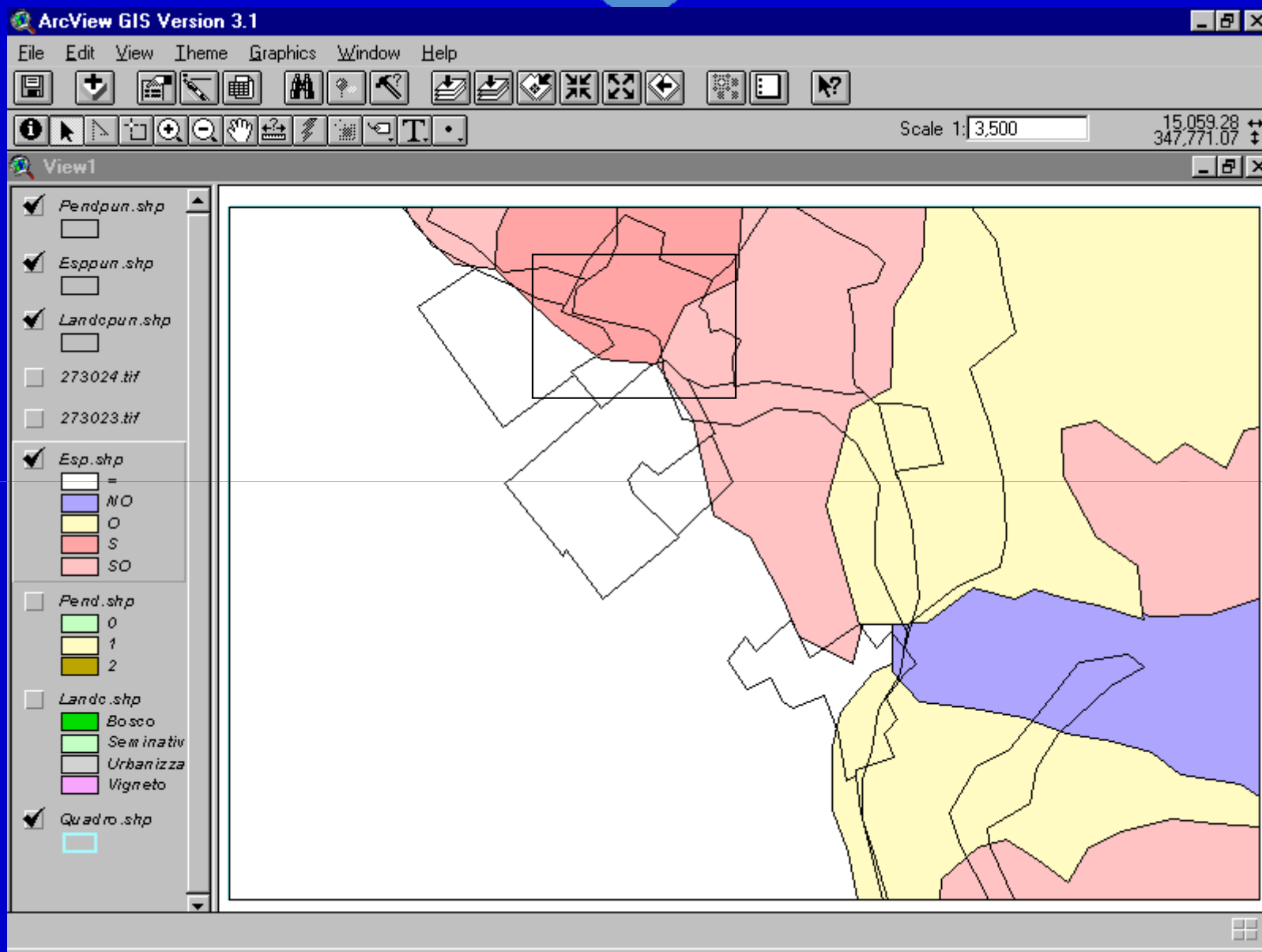
## Calcolo dell'incrocio



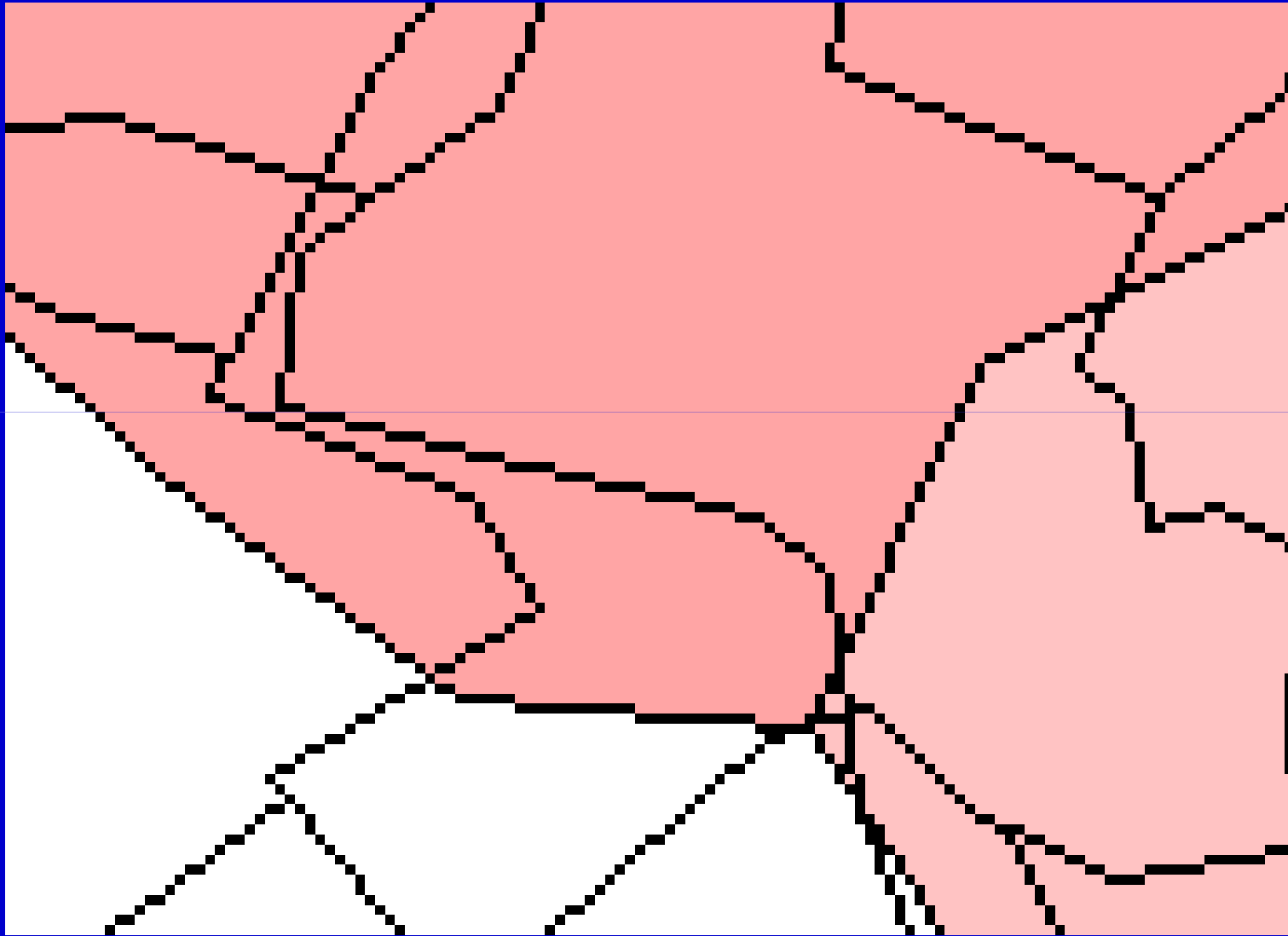
# I "poligoni di scarto" (sliver polygons)



# I "poligoni di scarto" (sliver polygons)

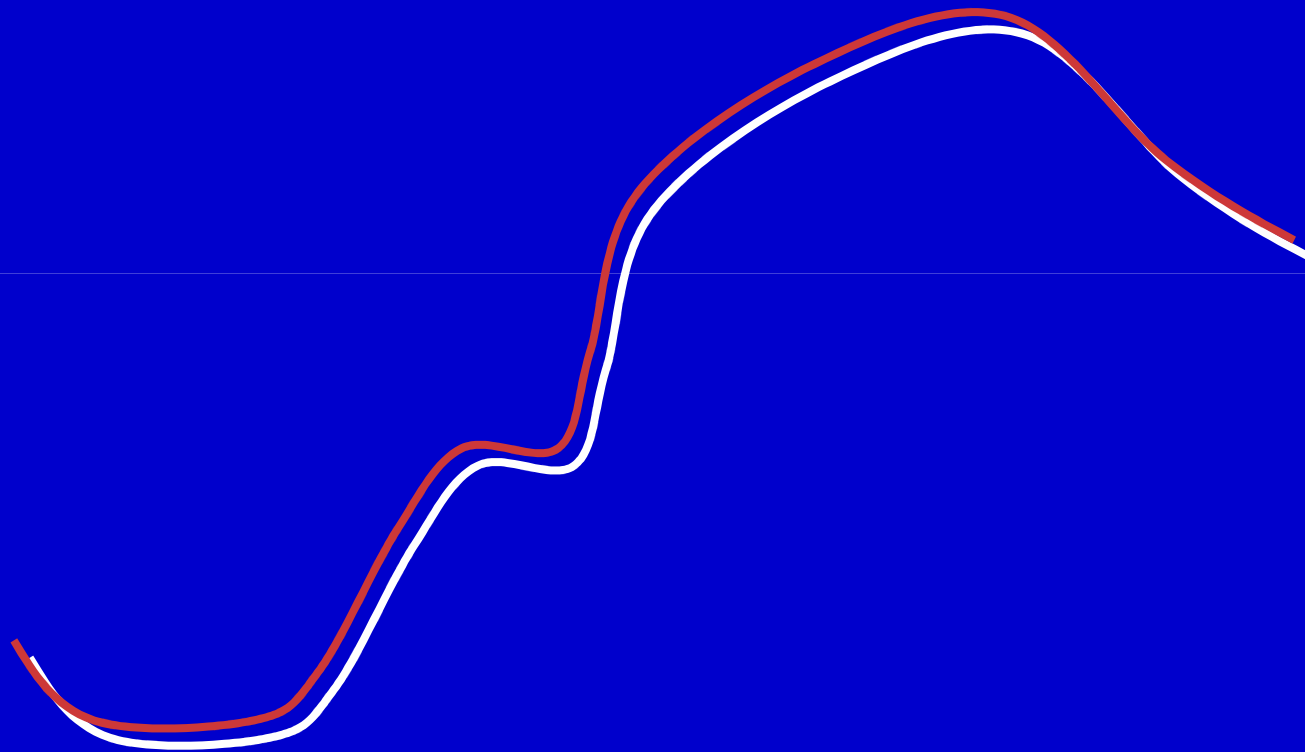


# I "poligoni di scarto" (sliver polygons)





# I "poligoni di scarto" (sliver polygons)



# I "poligoni di scarto" (sliver polygons)

## Gestione dei micropoligoni: il fattore di forma

Ipotizziamo di definire come fattore di forma di un'area la quantità

$$FF = 4\pi Sup / (Perim)^2$$

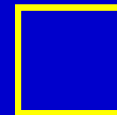
Verificare il valore di FF per un cerchio, un quadrato e rettangoli con rapporto base/altezza uguale a 2, 4, 8, 16, 32.

# I "poligoni di scarto" (sliver polygons)

## Gestione dei micropoligoni: il fattore di forma



FF = 1.00



FF = 0,79



FF = 0,70



FF = 0,50



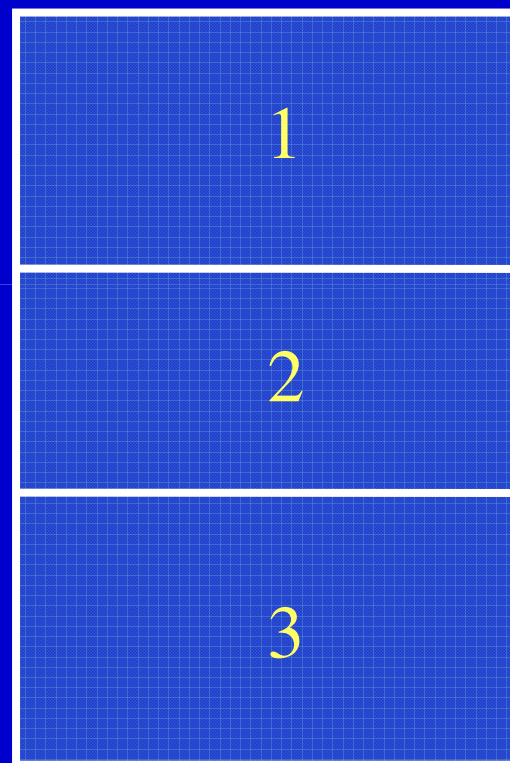
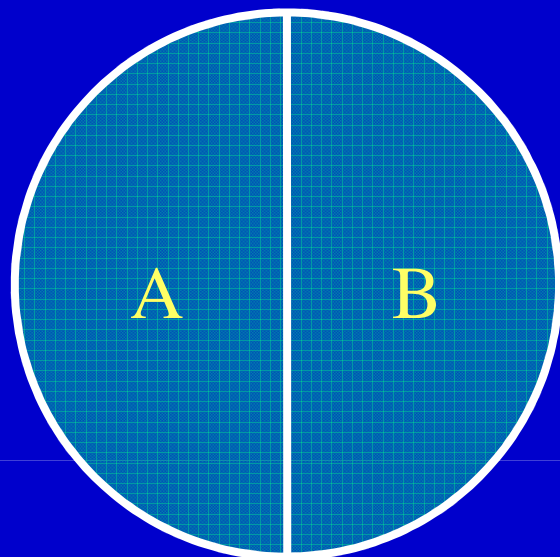
FF = 0,31



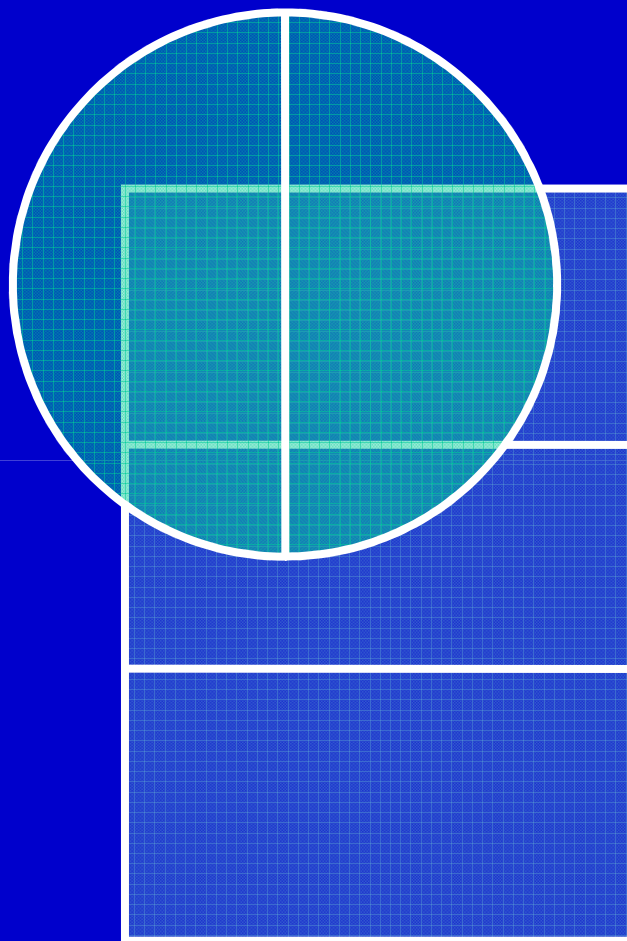
FF = 0,17

# Controllo dell'operazione di incrocio

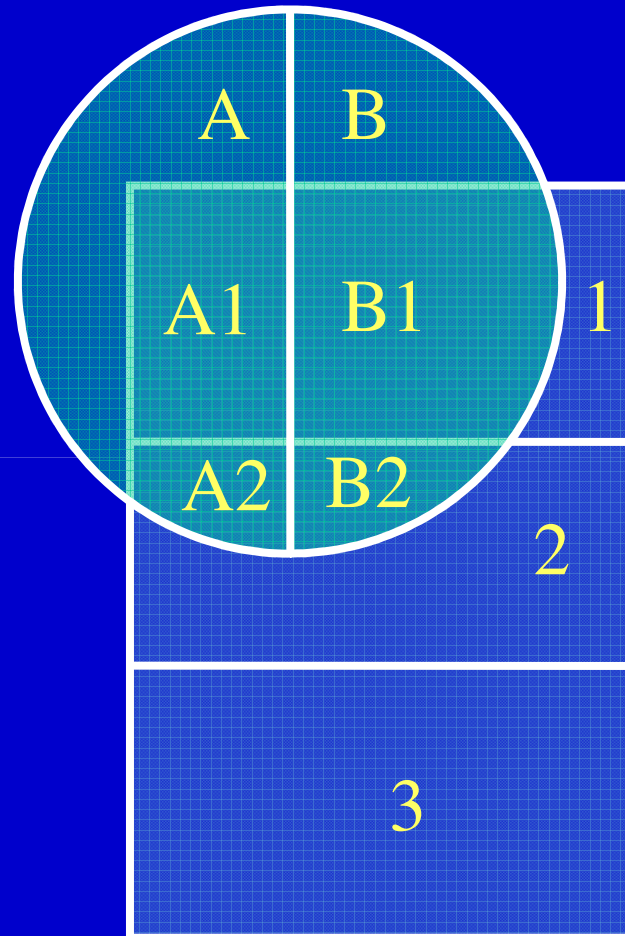
# Controllo dell'operazione di incrocio



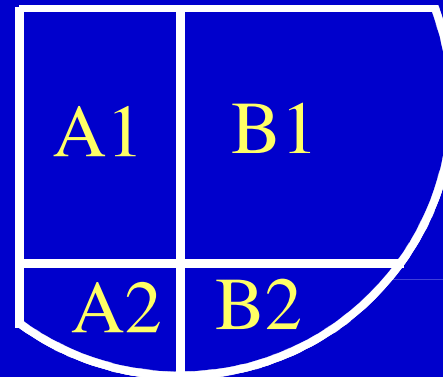
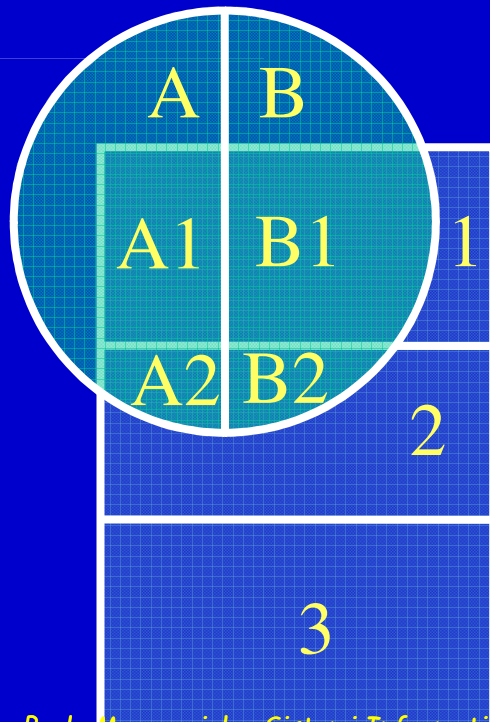
# Controllo dell'operazione di incrocio



# Incroccio "per unione"

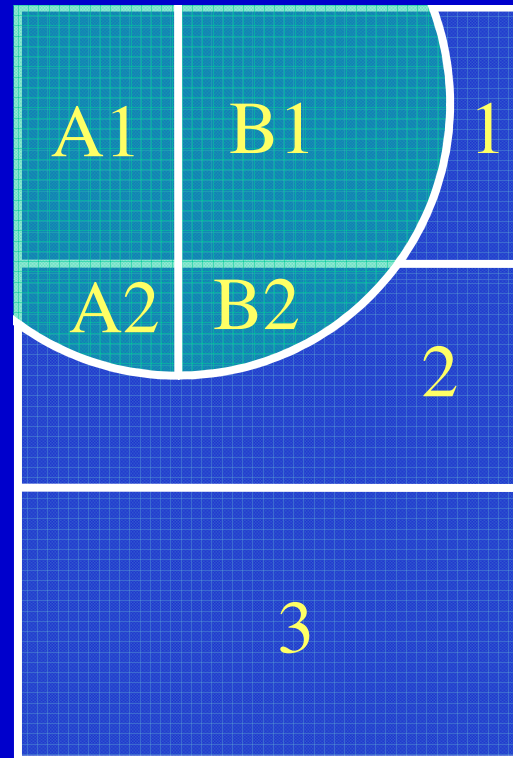
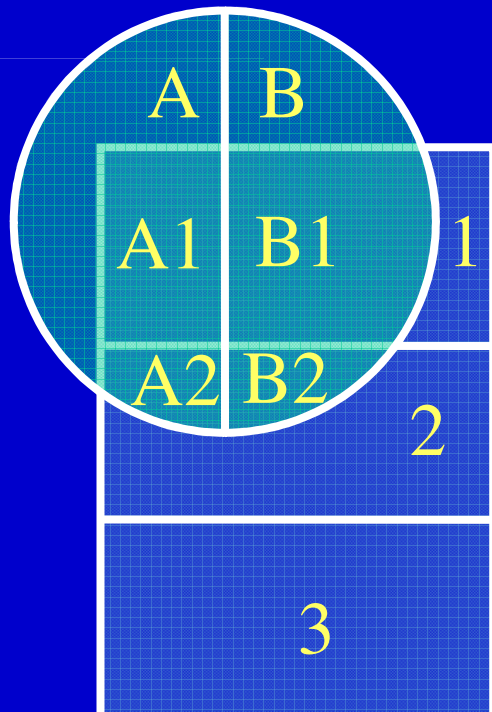


# Incrocio "per intersezione"

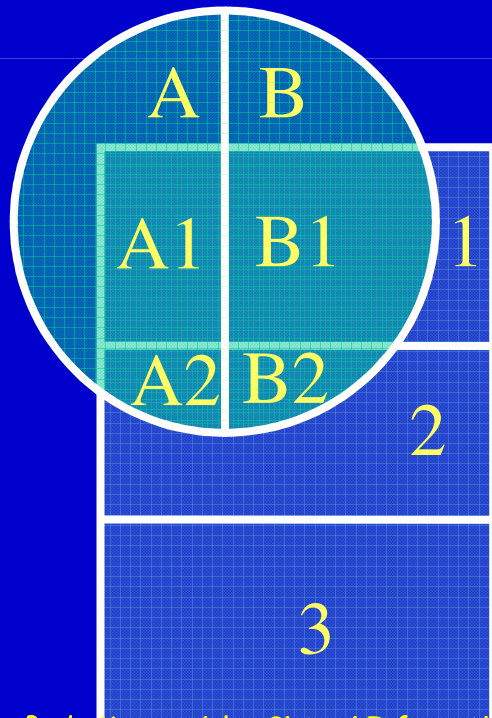
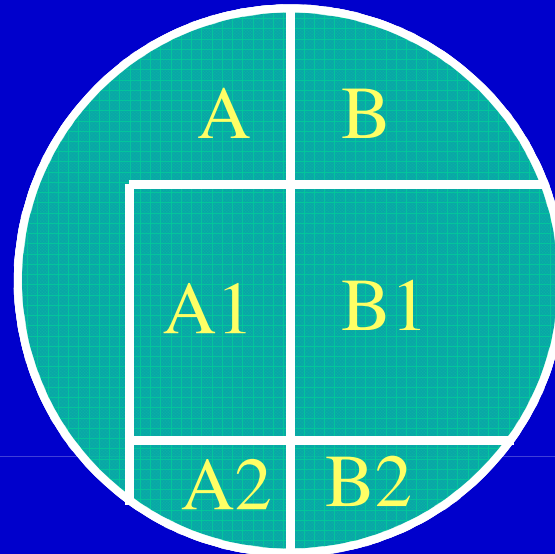




# Incroccio "sotto condizione"



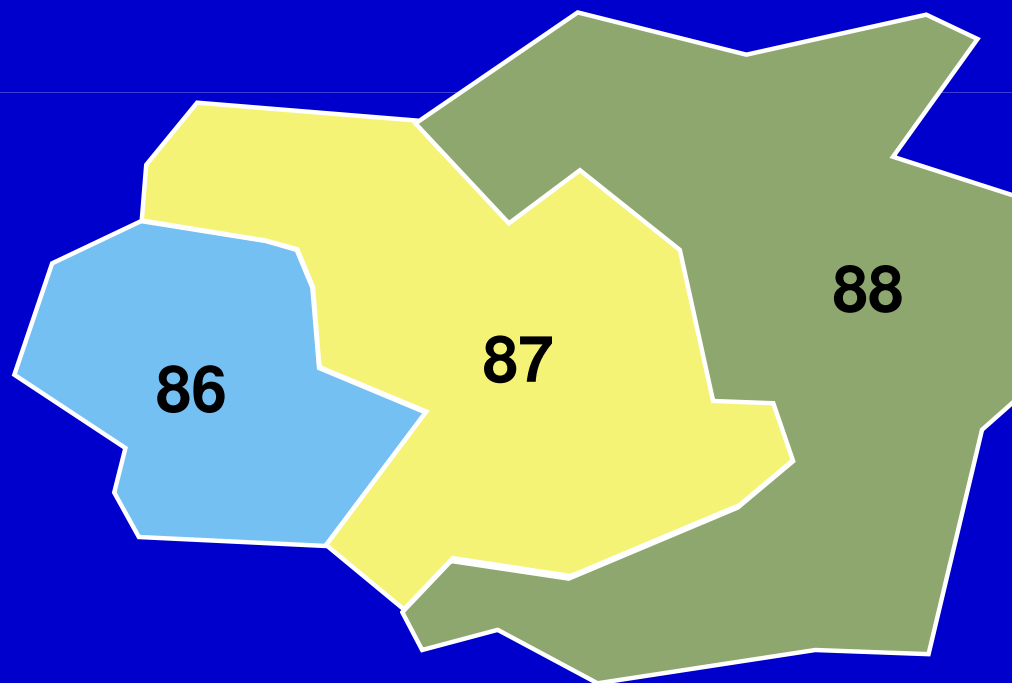
# Incroccio "sotto condizione"



# La gestione degli attributi

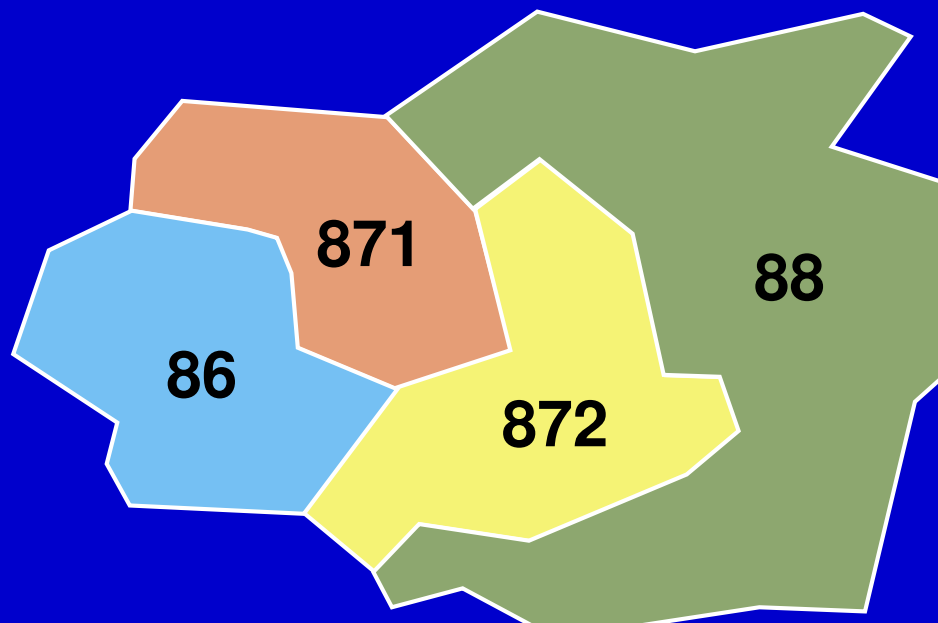
## La parte descrittiva delle primitive vettoriali

Num. Area	Parte geogr.	Attributi		
		N. abitanti	Dens. Popol.	Morfologia
86	.....	.....	.....	.....
87	Descr. Geog.A	3510	78	pianeggiante
88	.....	.....	.....	.....



## La parte descrittiva delle primitive vettoriali

Num. Area	Parte geogr.	Attributi		
		N. abitanti	Dens. Popol.	Morfologia
86	.....	.....	.....	.....
871	Descr. Geog.A	3510	78	pianeggiante
872	Descr. Geog.B	3510	78	pianeggiante
88	.....	.....	.....	.....



# La parte descrittiva delle primitive vettoriali

**Gli attributi possono essere :**

- **qualitativi**
- **quantitativi**
- **specifici**

**Soltanto gli attributi qualitativi mantengono significato dopo un'operazione di incrocio**

**Gli attributi quantitativi mantengono un certo significato (ma non esattamente quello originale) trasformandoli in specifici**

# Sistemi Informativi Territoriali

Paolo Mogorovich

<https://mog.labcd.unipi.it/>  
[paolo.mogorovich@gmail.com](mailto:paolo.mogorovich@gmail.com)