

## Sistemi Informativi Territoriali

Paolo Mogorovich  
[www.di.unipi.it/~mogorov](http://www.di.unipi.it/~mogorov)

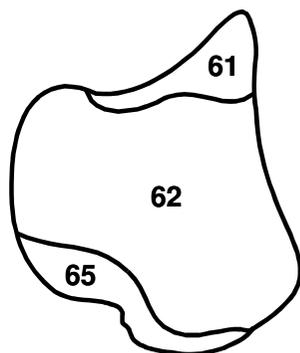
Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

Overlay topologico  
ma anche  
(Incroccio, Intersezione, Unione)

Incroccio vettoriale tra aree

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

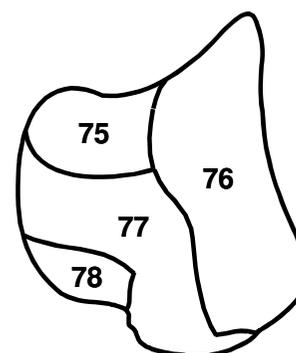
### Layer 1 - Land Cover



| ID | tipo suolo |
|----|------------|
| 61 | roccioso   |
| 62 | boscato    |
| 65 | sabbioso   |

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

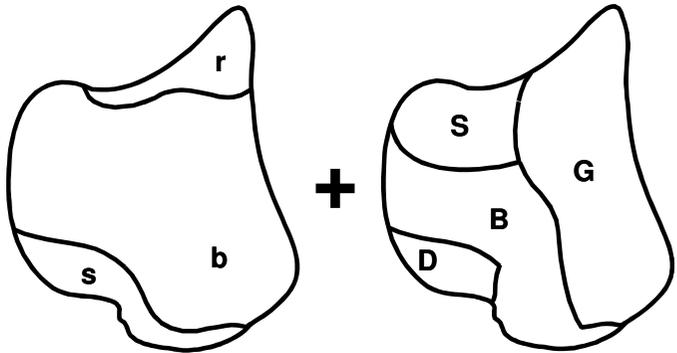
### Layer 2 - Proprietà



| ID | proprietà |
|----|-----------|
| 75 | Santini   |
| 76 | Giani     |
| 77 | Bisogno   |
| 78 | Damiani   |

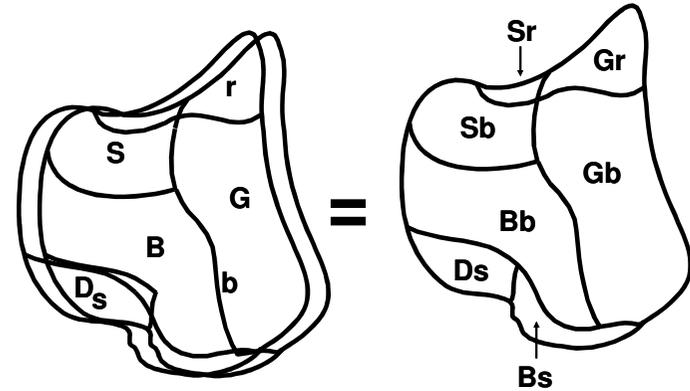
Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

Incrocio tra Layer 1 e Layer 2



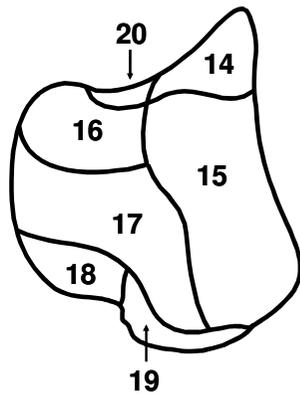
Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

Incrocio tra Layer 1 e Layer 2



Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

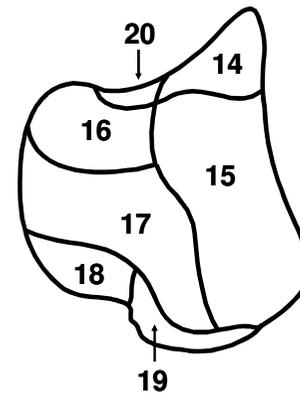
Incrocio tra Layer 1 e Layer 2



| ID | prop.   | t. suolo |
|----|---------|----------|
| 14 | Giani   | roccioso |
| 15 | Giani   | boscato  |
| 16 | Santini | boscato  |
| 17 | Bisogno | boscato  |
| 18 | Damiani | sabbioso |
| 19 | Bisogno | sabbioso |
| 20 | Santini | roccioso |

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

Reversibilità dell'operazione



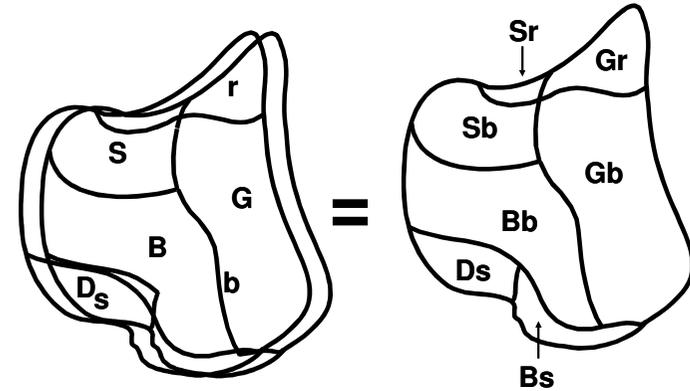
| ID | prop.   | t. suolo |
|----|---------|----------|
| 14 | Giani   |          |
| 15 | Giani   |          |
| 16 | Santini |          |
| 17 | Bisogno |          |
| 18 | Damiani |          |
| 19 | Bisogno |          |
| 20 | Santini |          |

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

## Il risultato dell'operazione di incrocio

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

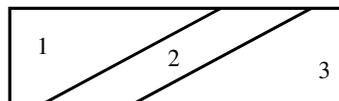
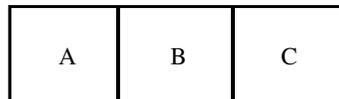
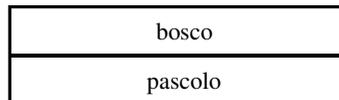
## Il numero dei poligoni generati



Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

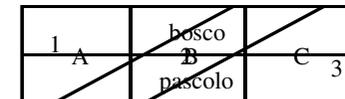
## Il numero dei poligoni generati

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



Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

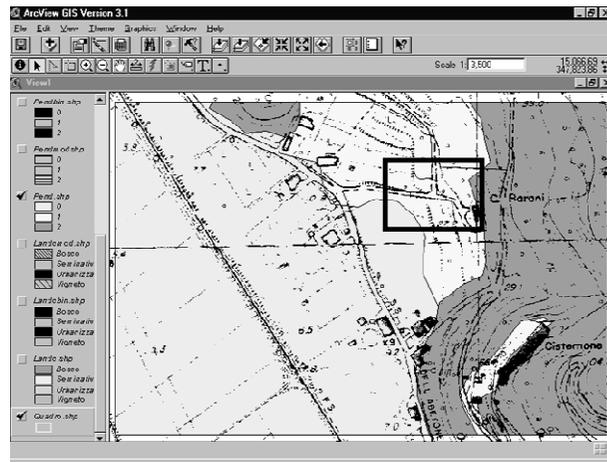
## Il numero dei poligoni generati



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

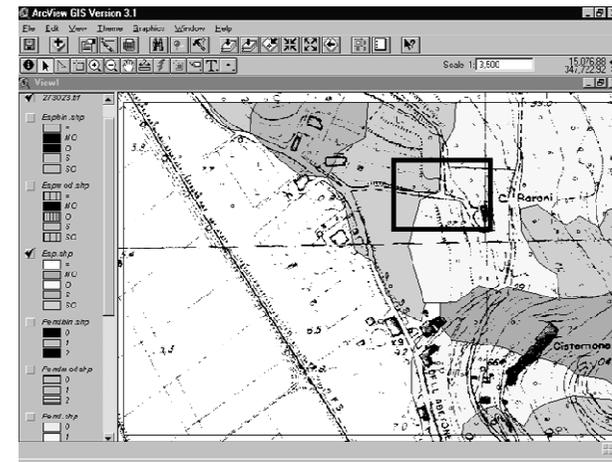
Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

### Complessità del risultato dell'operazione di incrocio



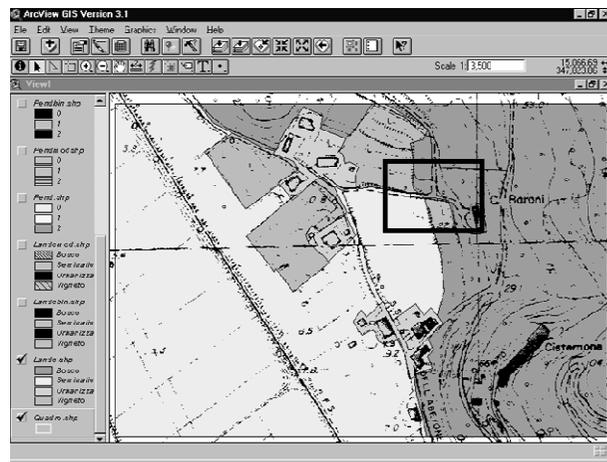
Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

### Complessità del risultato dell'operazione di incrocio



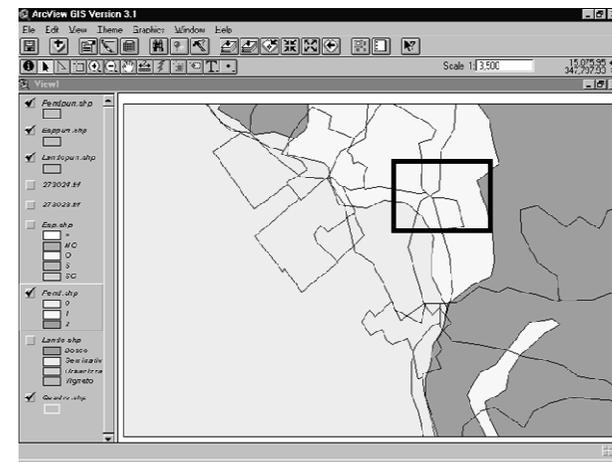
Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

### Complessità del risultato dell'operazione di incrocio



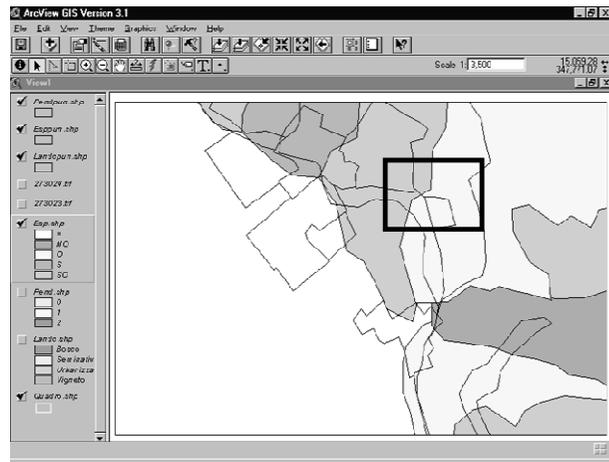
Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

### Complessità del risultato dell'operazione di incrocio



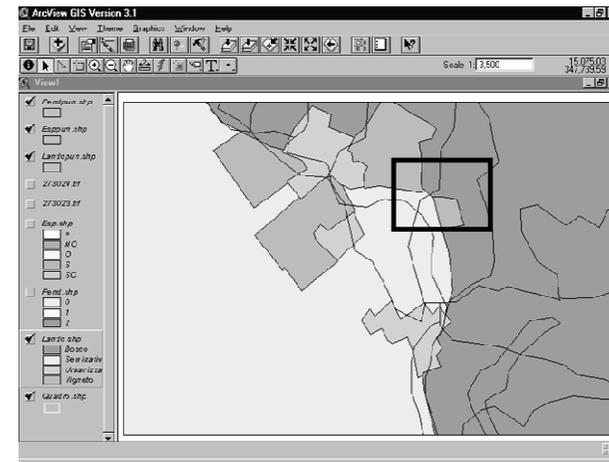
Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

**Complessità del risultato dell'operazione di incrocio**



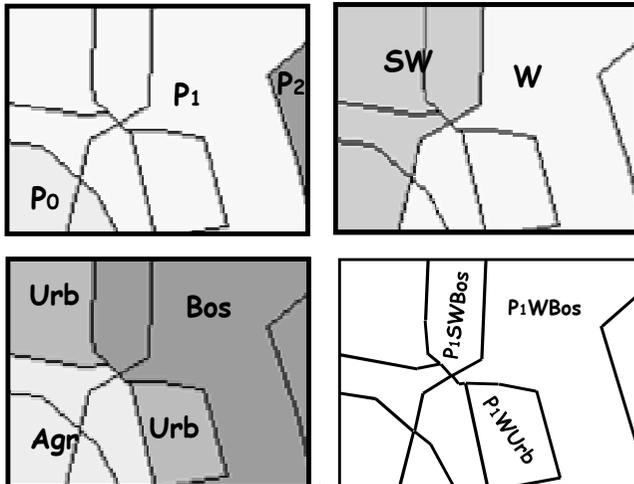
Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

**Complessità del risultato dell'operazione di incrocio**



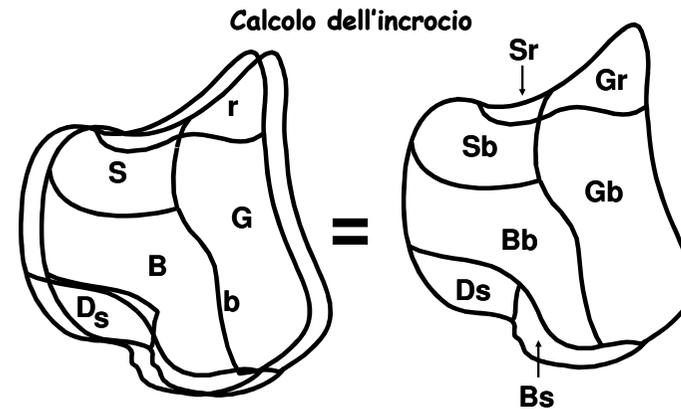
Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

**Complessità del risultato dell'operazione di incrocio**



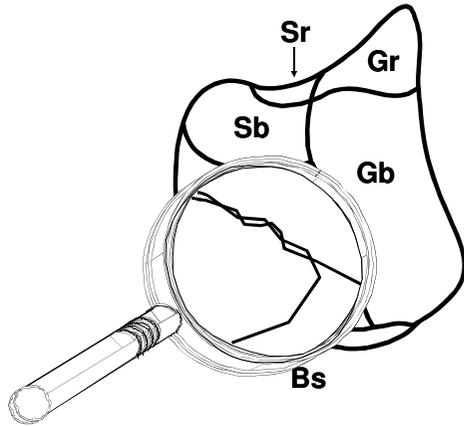
Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

**I "poligoni di scarto" (sliver polygons)**



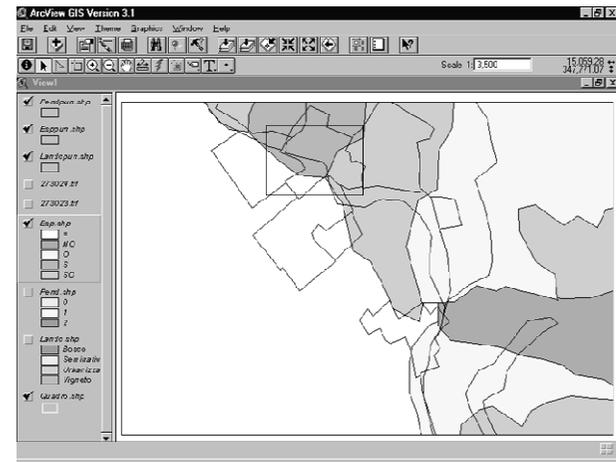
Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

I "poligoni di scarto" (sliver polygons)



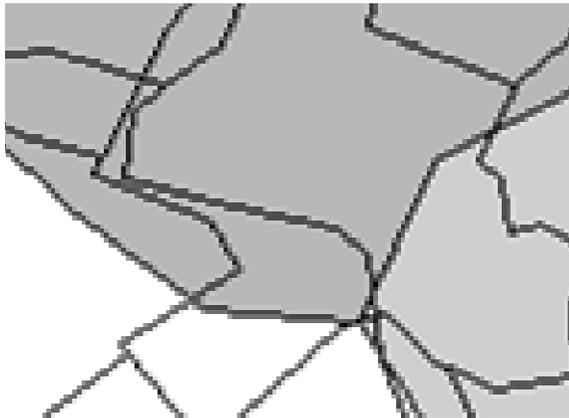
Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

I "poligoni di scarto" (sliver polygons)



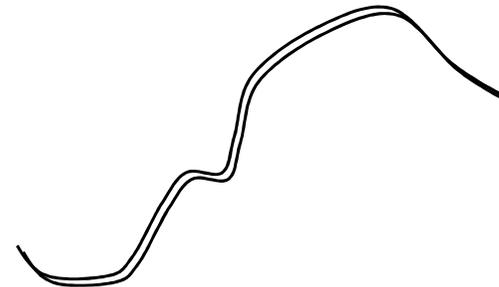
Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

I "poligoni di scarto" (sliver polygons)



Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

I "poligoni di scarto" (sliver polygons)



Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

## 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

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

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

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

## 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



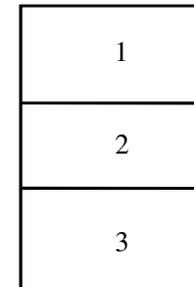
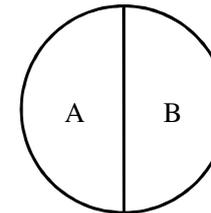
FF = 0,17

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

### Controllo dell'operazione di incrocio

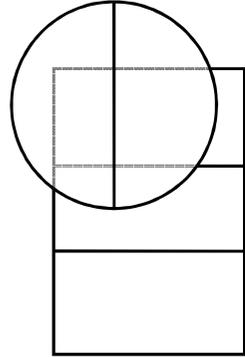
Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

### Controllo dell'operazione di incrocio



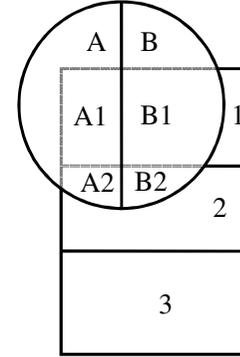
Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

**Controllo dell'operazione di incrocio**



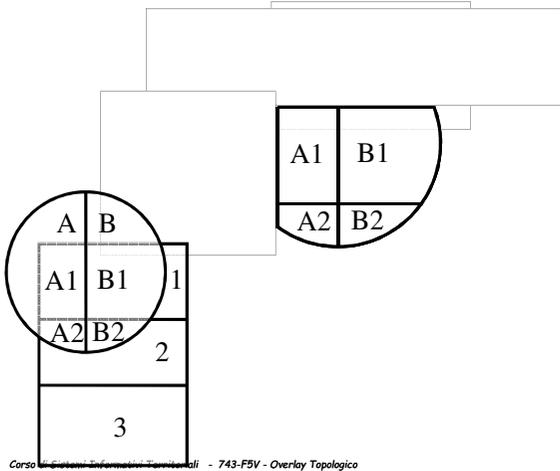
Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

**Incroccio "per unione"**



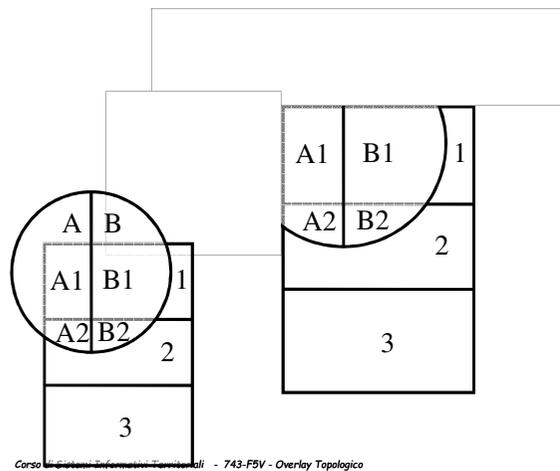
Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

**Incroccio "per intersezione"**



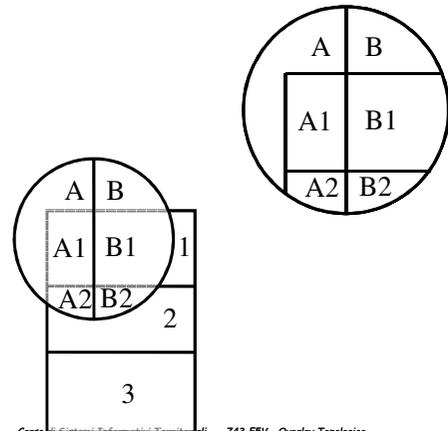
Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

**Incroccio "sotto condizione"**



Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

**Incrocio "sotto condizione"**



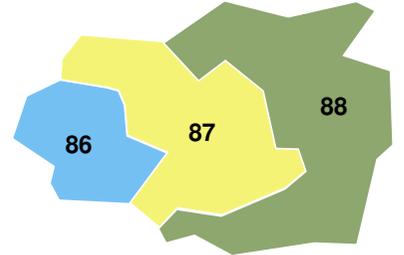
Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

**La gestione degli attributi**

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

**La parte descrittiva delle primitive vettoriali**

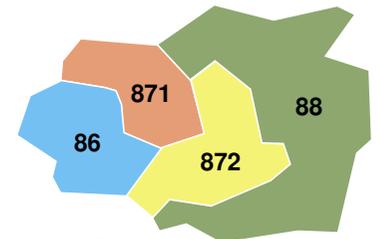
| Num. Area | Parte geogr.  | Attributi   |              |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|--------------|
|           |               | N. abitanti | Dens. Popol. | Morfologia   |
| 86        | .....         | .....       | .....        | .....        |
| 87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



Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

**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        | .....         | .....       | .....        | .....        |



Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

## 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

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico

## Sistemi Informativi Territoriali

**Paolo Mogorovich**  
[www.di.unipi.it/~mogorov](http://www.di.unipi.it/~mogorov)

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 743-F5V - Overlay Topologico