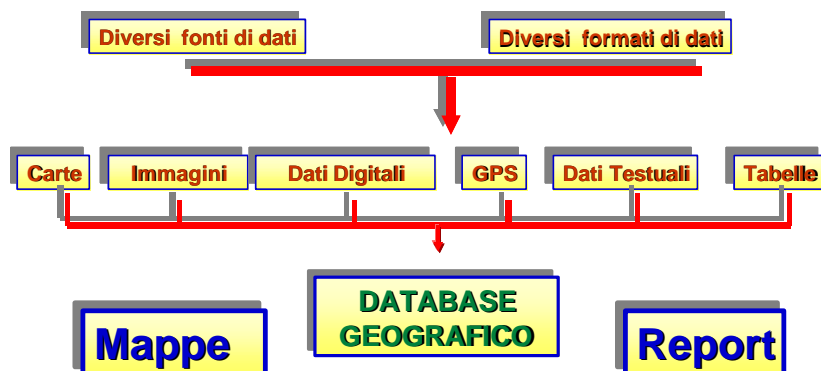


3

MODELLI, STRUTTURE E FORMATI DI DATI GEOGRAFICI

I SIT UTILIZZANO:



I MODELLI DEI DATI

I dati costruiscono il nostro modello della realtà. Il modello di dati comprende due grosse categorie:

- entità spaziali, che sono rappresentazioni di elementi reali (ad es., un edificio, una particella catastale, ecc.);
- dati descrittivi delle entità, comunemente definiti attributi.

All'interno di un SIT il modello dei dati si pone come la principale struttura logica di riferimento, usata per descrivere i significati del mondo reale cui il sistema si riferisce.

La loro funzione comporta interazioni di vario tipo ed a vari livelli con tutti i componenti del SIT e consente di definire vari "ruoli" che il modello può assumere:

- descrizione del mondo reale (ruolo primario);
- supporto di progettazione database;
- supporto per l'ambiente applicativo;
- strumento di documentazione.

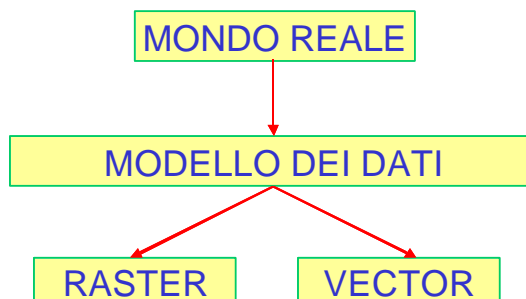
ACQUISIZIONE DEI DATI

Possono provenire da svariate fonti e la loro produzione è legata all'utilizzo di strumenti tecnici di vario genere:

- scannerizzazione
- digitalizzazione
- input da tastiera e mouse
- telerilevamento
- fotografia aerea

I FORMATI DEI DATI

I due tipi più utilizzati sono il formato vettoriale ed il formato raster:

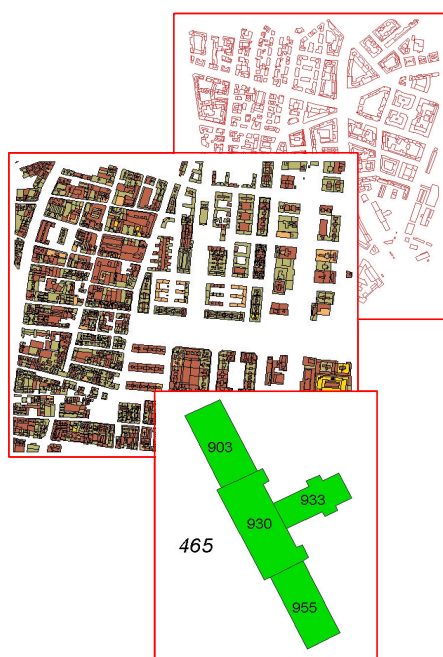


I FORMATI DEI DATI: IL MODELLO VETTORIALE

Il modello vettoriale si basa su punti, linee (cioè serie di punti) e poligoni (zone racchiuse da linee) che vengono normalmente registrati su livelli differenti.

Le informazioni relative a punti, linee e poligoni sono conservate sotto forma di coordinate x,y.

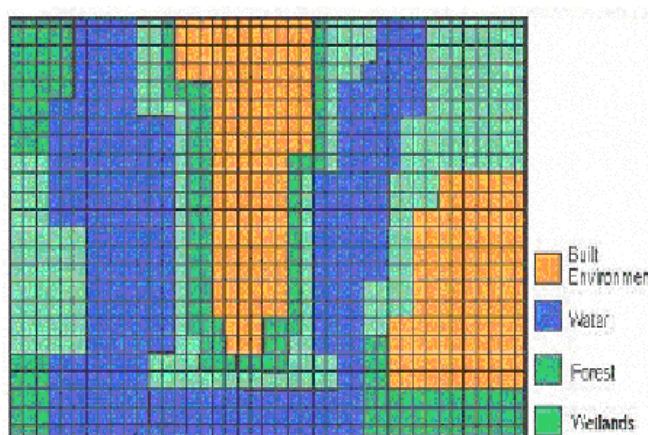
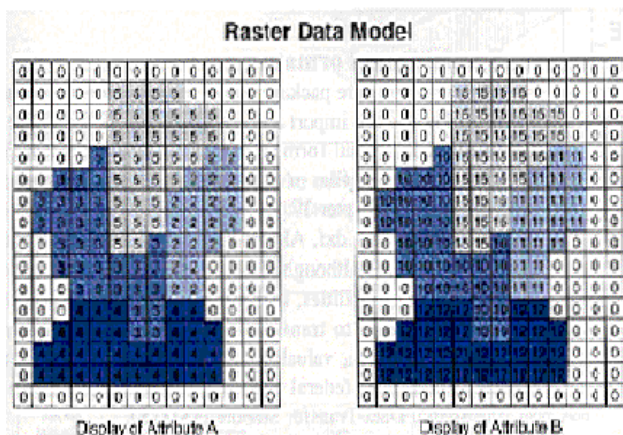
È più indicato per descrivere elementi discreti (es.: contorni di edifici), ma meno adatto a descrivere elementi variabili con continuità (es.: copertura vegetale).



I FORMATI DEI DATI: IL MODELLO RASTER

I dati raster rappresentano elementi geografici dividendo il mondo in un numero discreto di celle quadrate (per ciascuna delle quali è memorizzato un valore) costituendo una griglia.

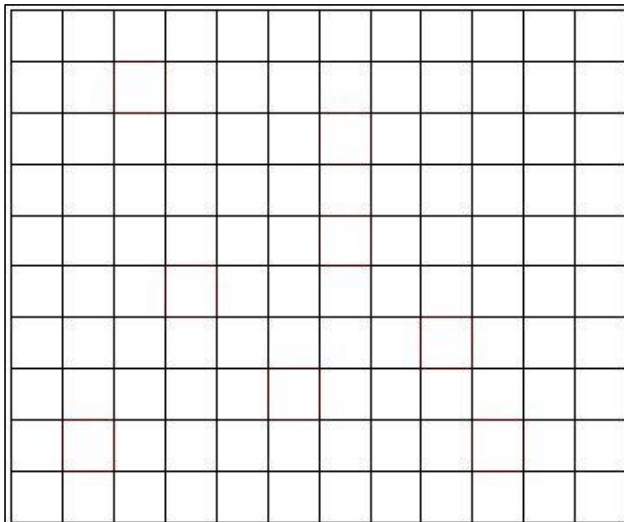
I modelli raster consentono di lavorare con dati che variano con continuità come le quote, le temperature, ecc.



RASTER & VECTOR: CONFRONTO

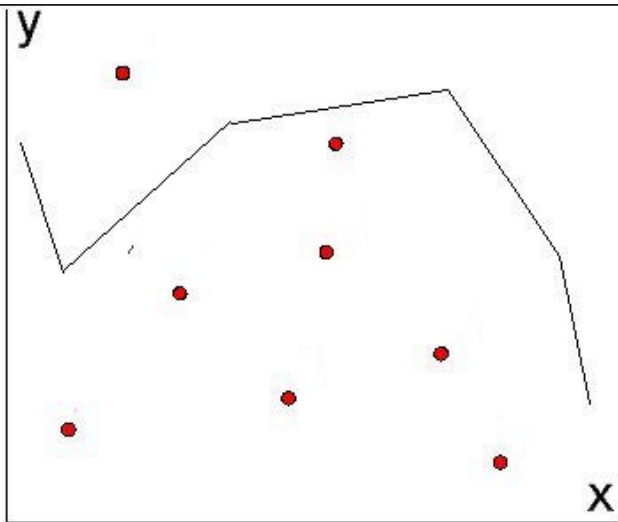
RASTER (matrice di pixel):

- scannerizzazione
- telerilevamento e aerofoto
- conversione da dati vettoriali
- risultato di elaborazioni GIS



VECTOR (punti e linee):

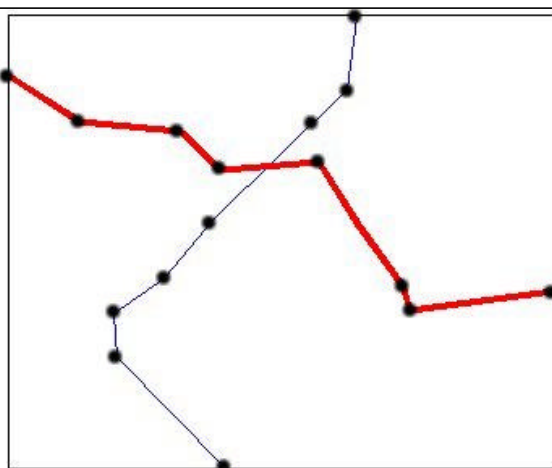
- digitalizzazione
- lettura di coordinate da file
- conversione da dati raster
- risultato di elaborazioni GIS



ELEMENTI GEOGRAFICI DI TIPO LINEARE

Strade, corsi d'acqua, linee elettriche, ecc.

0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
0	1	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0
0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0
0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	1	1
0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0

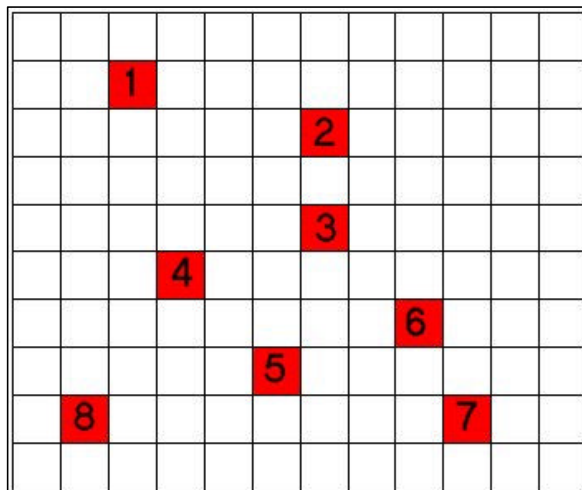


Formato raster

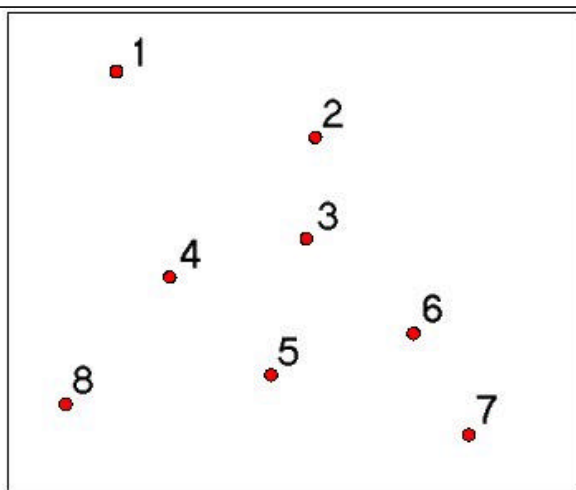
Formato vector

ELEMENTI GEOGRAFICI DI TIPO PUNTUALE

Pozzi, edifici, oggetti di arredo urbano, ecc.



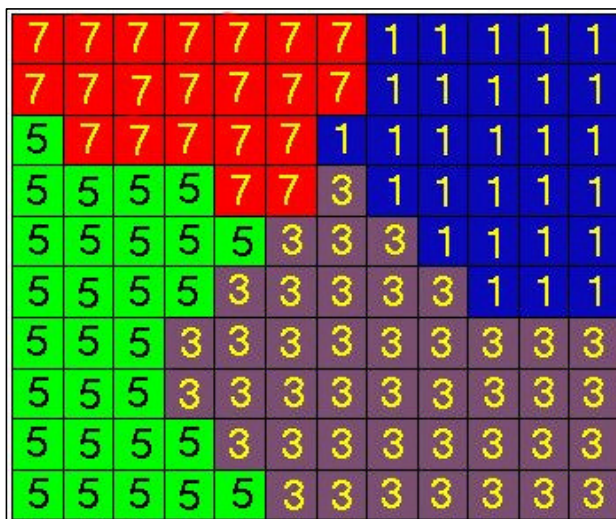
Formato raster



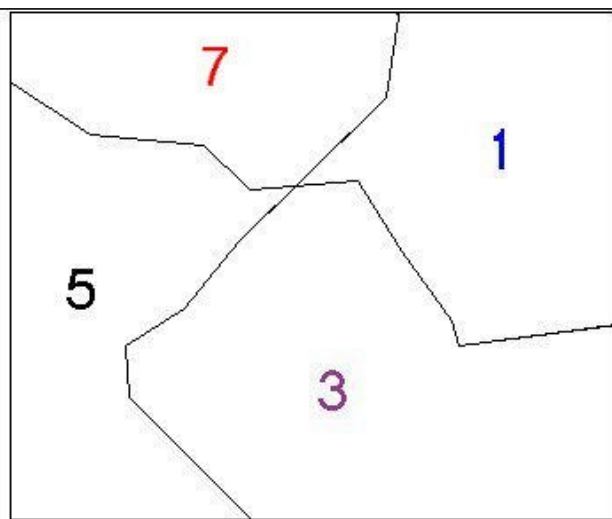
Formato vector

ELEMENTI GEOGRAFICI DI TIPO POLIGONALE

Bacini acqueei, particelle catastali, edifici, ecc.



Formato raster



Formato vector

L'ORGANIZZAZIONE DEI DATI

L'organizzazione gestionale dei dati riguarda la strutturazione degli archivi mantenuti sulle memorie di massa del computer: essa influisce, quindi, sulle fasi di acquisizione iniziale dei dati e d'uso e mantenimento degli archivi stessi.

Gli archivi vengono organizzati secondo secondo un database (base di dati): esso è organizzato e strutturato adeguatamente in modo da contenere le informazioni che si vogliono gestire e le procedure occorrenti per gestirle.

IL DATABASE SPAZIALE E GLI ATTRIBUTI

Il database spaziale è un insieme di mappe digitali che descrivono la superficie terrestre.

Di solito le mappe ricoprono la medesima superficie e vengono stratificate le une sulle altre per determinarne le relazioni mutue.

Il database degli attributi descrive le caratteristiche o le qualità dei tematismi o delle immagini che si trovano sulle mappe di base.

Gli attributi possono provenire da svariate fonti (censimenti, anagrafe, campagne di rilevamento, indagini di settore, ricerche, archivi di vario genere, ecc.).

Si tratta in prevalenza di dati numerici e alfanumerici memorizzati sotto forma di tabelle ma possono essere anche documenti complessi che prevedono l'integrazione di immagini e suoni.

Area	Perimetro	Id	Id
1308603.19761	7739.42076	2308	e.3.2
21714.37684	5007.33273	4003	amt.tla.cca
48098.25891	1003.09845	4004	e.3.2
2970.53125	308.18601	2473	e.3.2
1562208.73788	11291.80782	2309	e.3.2
6744.60111	330.94625	4007	vpr
16523.46875	912.69377	77	e.4
1780.43035	203.95521	4007	vpr

I DATI: FUNZIONI SOFTWARE

Acquisizione dei Dati

- Digitalizzazione, Conversione dati, Attributi

Management dei Dati

- Efficienza, Non ridondanza

Manipolazione ed Analisi

- Gestione delle Proiezioni geografiche
- Buffer and Overlay
- Query e Selezioni

Modifica dei Dati

- Editing della grafica e degli attributi
- Restituzione grafica e Output
- Design Cartografico, Plotting, Report