

24 ottobre 2019

Daniela Carrion

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

Politecnico di Milano

# La cartografia oggi, tra interoperabilità e nuove tecnologie

# METTIAMOCI IN RIGA



# Carte ieri e oggi



Ieri

Oggi



Attenzione  
ad un uso  
appropriato

Conoscenza e consapevolezza  
di dati e strumenti



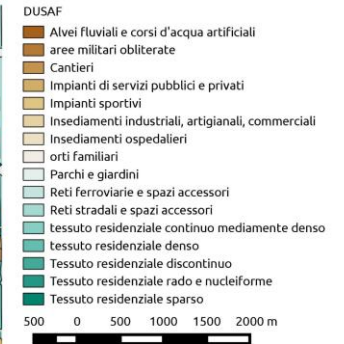
Interoperabilità  
ed efficacia



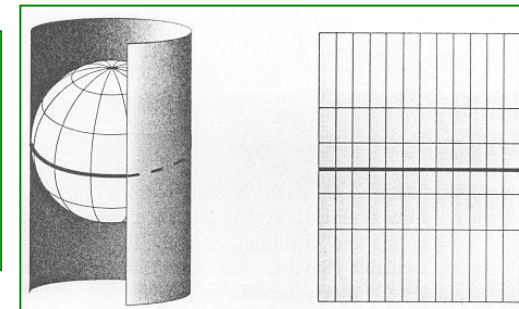
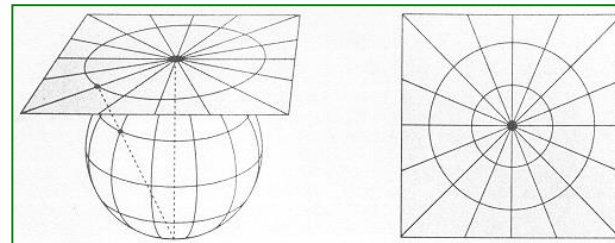
# Perché ci serve conoscenza per non commettere errori?



- Tanti tipi di prodotti



- Diversi sistemi di coordinate e di rappresentazione



Roma40  
Gauss Boaga  
WGS84  
UTM

- Posso accedere ai dati da tante fonti diverse che non sempre sono documentate

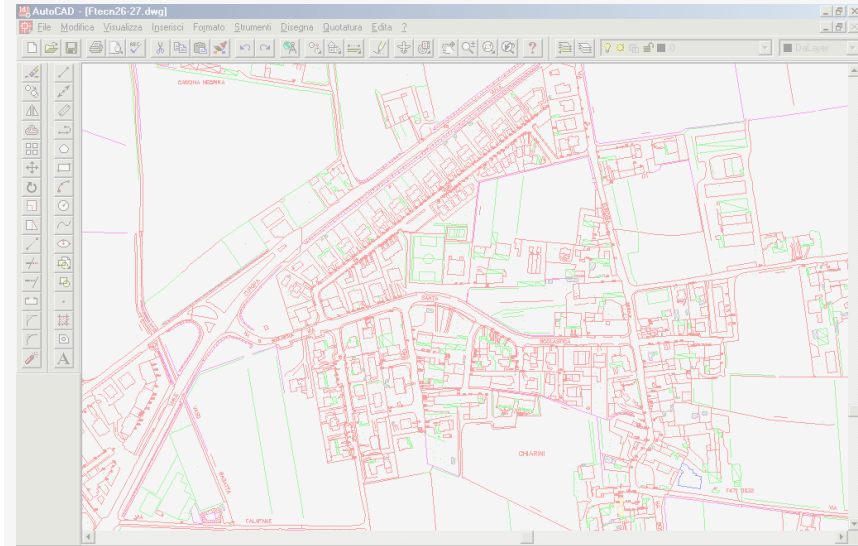


**METTIAMOCI  
IN RIGA**

# Dalla cartografia digitale al Database Topografico

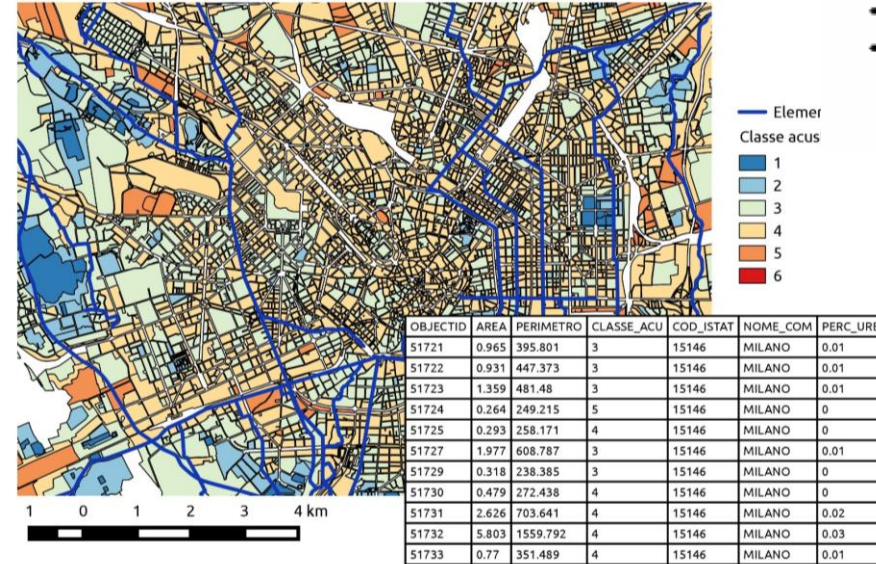


Attributi:  
caratteristiche  
dell'oggetto.  
La tabella è  
inserita in un  
**DATABASE** con  
altri dati  
georeferenziati



Cartografia numerica  
(CAD dwg)

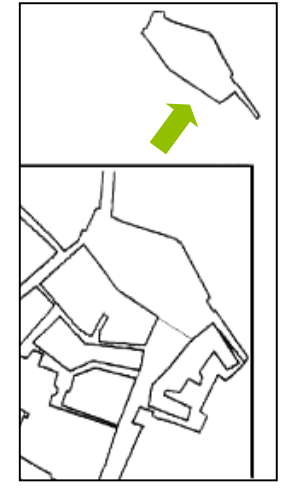
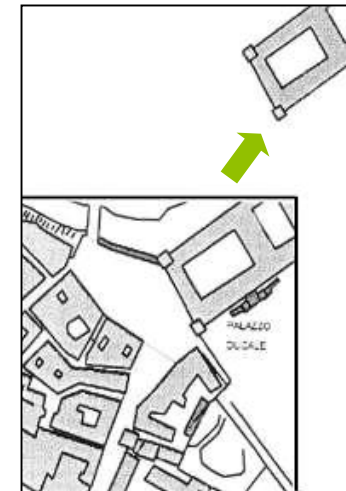
Attributi:  
caratteristiche del  
disegno



4



Topologia

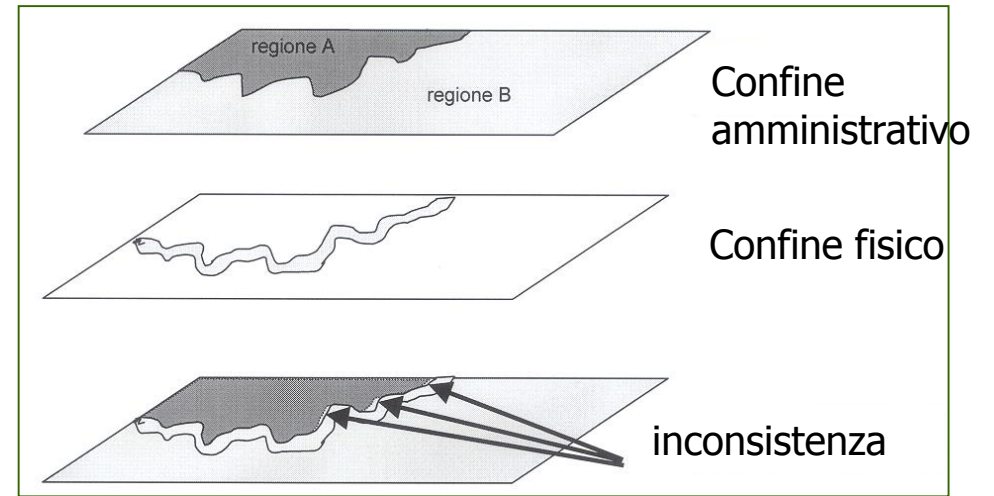
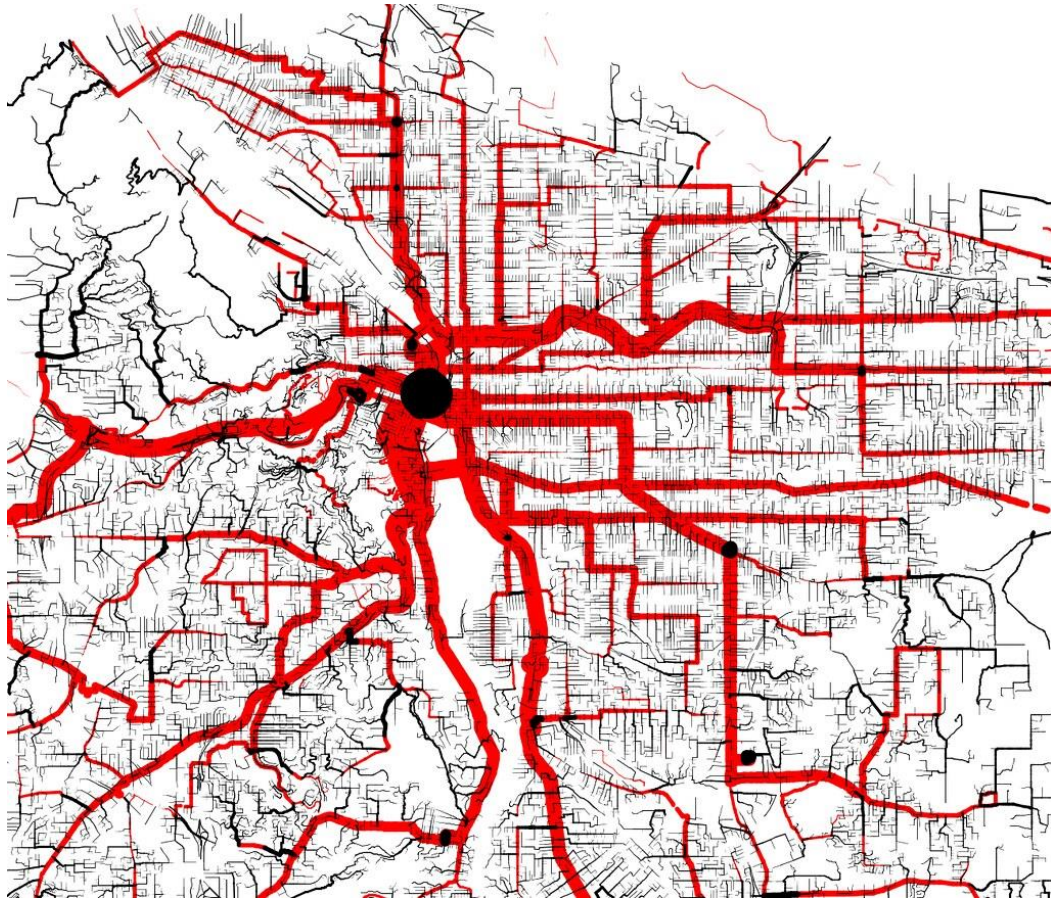


METTIAMOCI  
IN RIGA

# A cosa è utile la componente topologica?



Per fare analisi di rete -> trovare il percorso più breve tra due punti di una rete

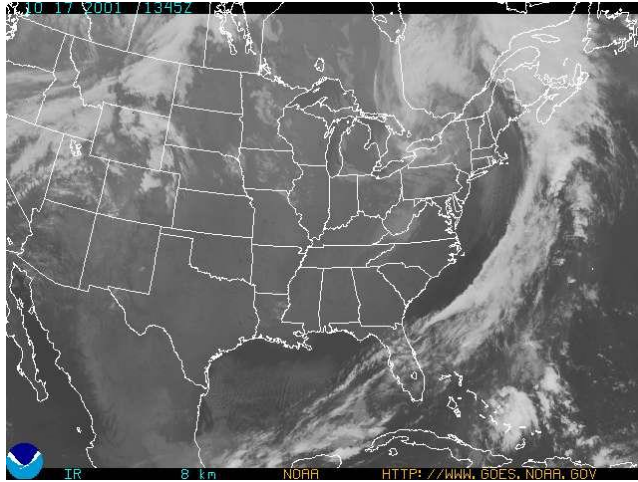


Per fare verificare la consistenza fra le geometrie

# Disponibilità di immagini satellitari e di prodotti derivati



# Diverse risoluzioni, diversi tipi di dati, diverse precisioni



NOAA



Landsat



**SPOT-PA/XS**

simulated natural colour

resolution: 10m

coverage: 60km

example: New York City

© CNES / NPA

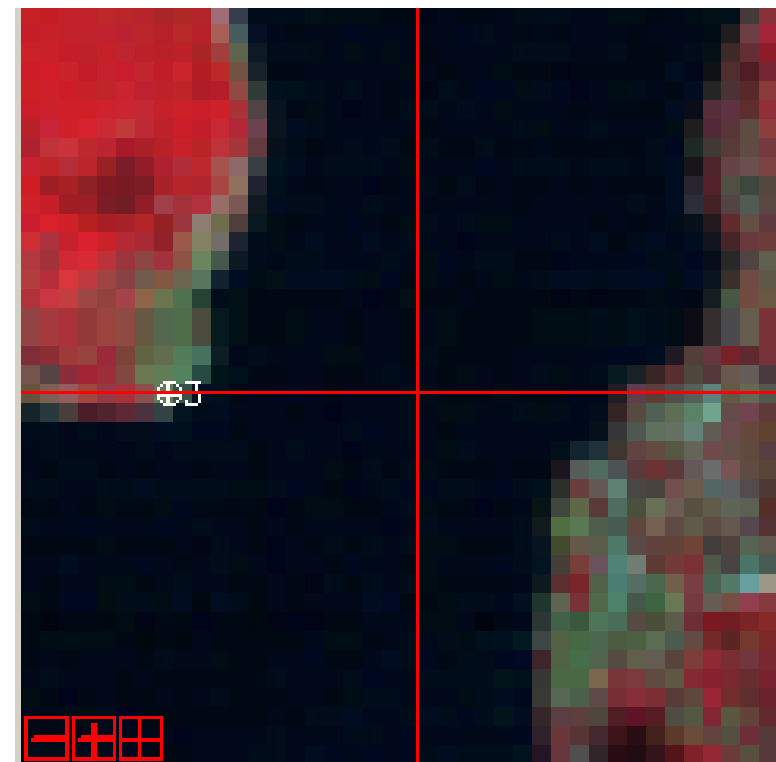
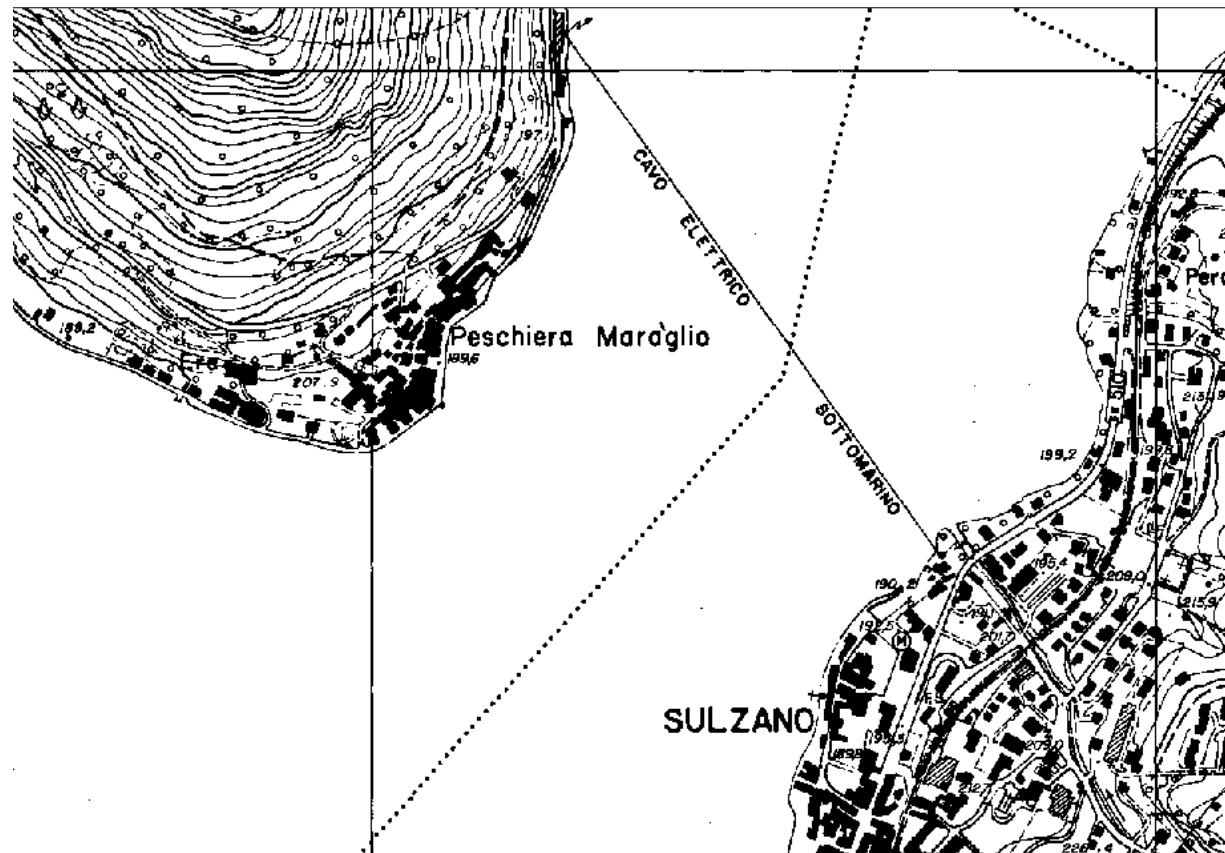
SPOT



IKONOS

METTIAMOCI  
IN RIGA

# Dati che hanno precisioni diverse vanno trattati in modo opportuno

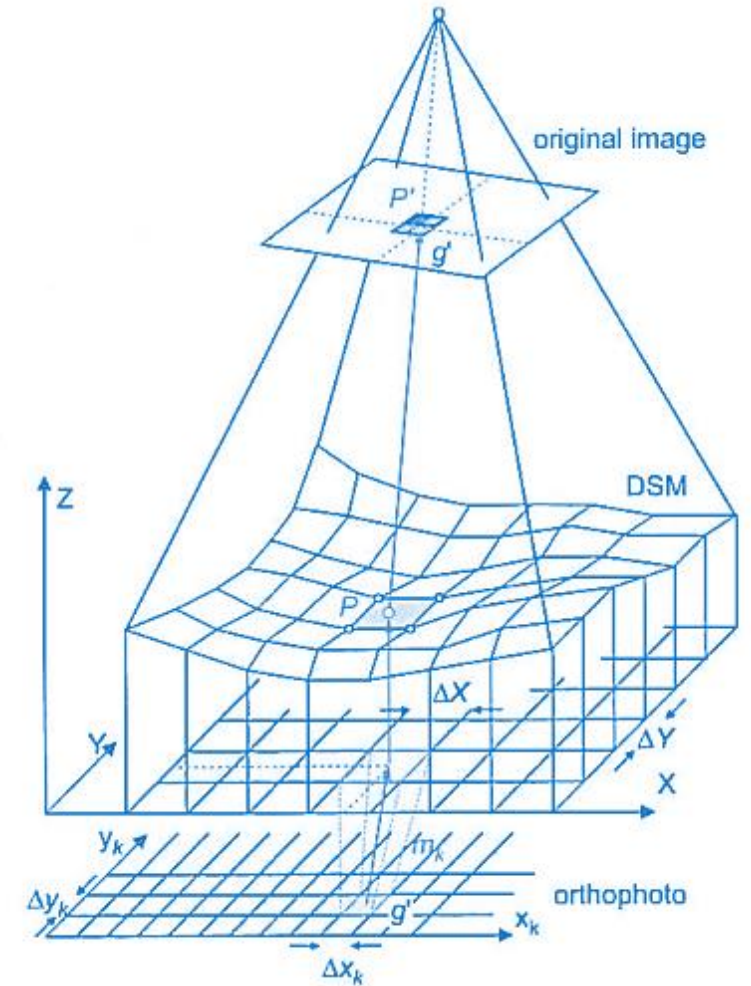




# Esempi di prodotti da immagini satellitari



## Ortofoto

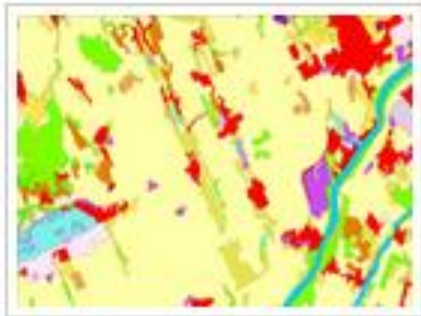
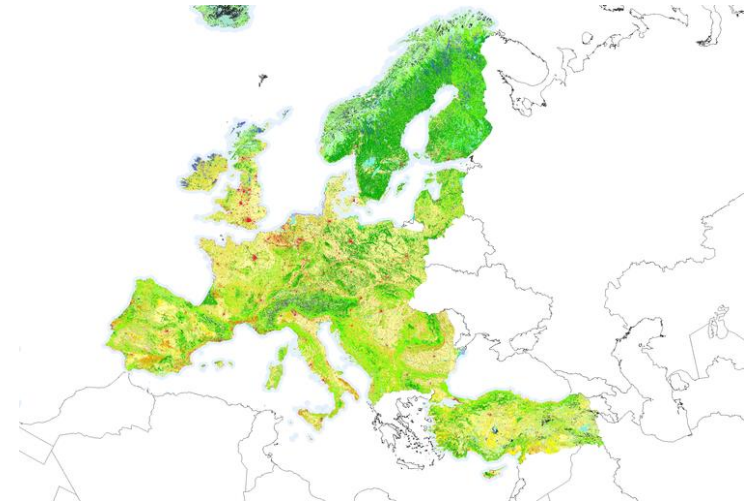


# Esempi di prodotti da immagini satellitari

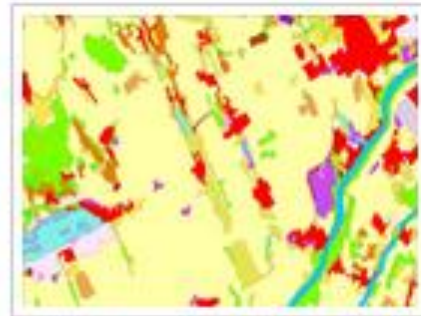


Carte di uso del suolo

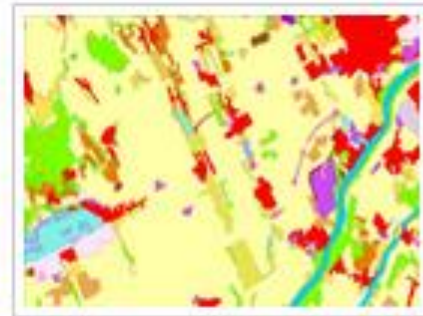
Corine Land Cover



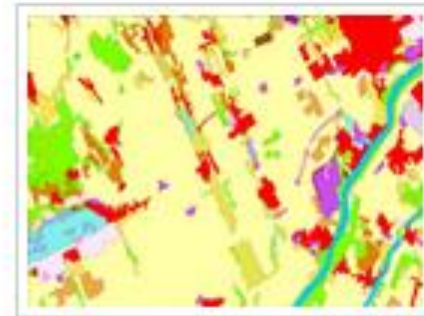
CLC 1990



CLC 2000



CLC 2006

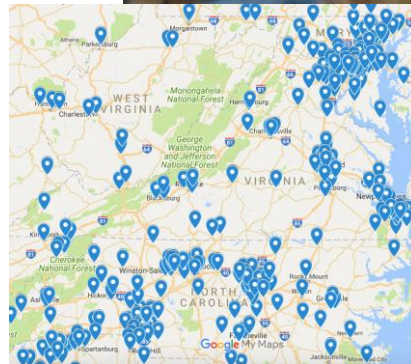


CLC 2012



# Cartografia partecipata, *Volunteered Geographic Information*, *crowdmapping*

OpenStreetMap



Humanitarian  
OpenStreetMap  
Team

# Vogliamo dati interoperabili

Dati accessibili e aperti



Compatibilità di formati



Rispetto degli **STANDARD**

Conoscenza dei **METADATI**

Disponibilità di strumenti di trasformazione



International  
Organization for  
Standardization

# Come utilizzare ogni risorsa al meglio?

Ogni prodotto ha limiti e punti di forza.

Devo conoscere le caratteristiche.

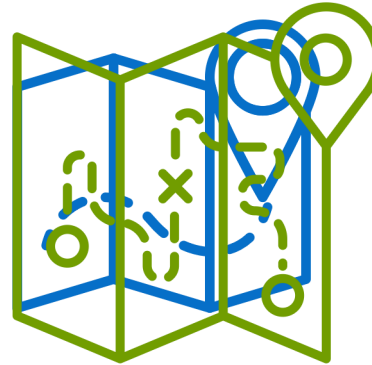


Identificazione dei dati	Descrizione concisa dell'insieme dei dati
Responsabile dei dati ("contatto")	Chi contattare per ottenere i dati
Condizioni di trasferimento dei dati	Come possono essere acquisiti i dati
Stato dei dati	Grado di completezza o disponibilità dei dati
Provenienza dei dati	Origine dell'insieme di dati
Rappresentazione cartografica	Sistema di riferimento e sistema di rappresentazione cartografica
Riferimento dei metadati	Informazioni specifiche sui metadati
Processamento dei dati	Operazioni eseguite sui dati
Qualità dei dati	Parametri per la valutazione della qualità dei dati
14 Lista di elementi e attributi	Descrizione esplicita dell'informazione contenuta nei dati

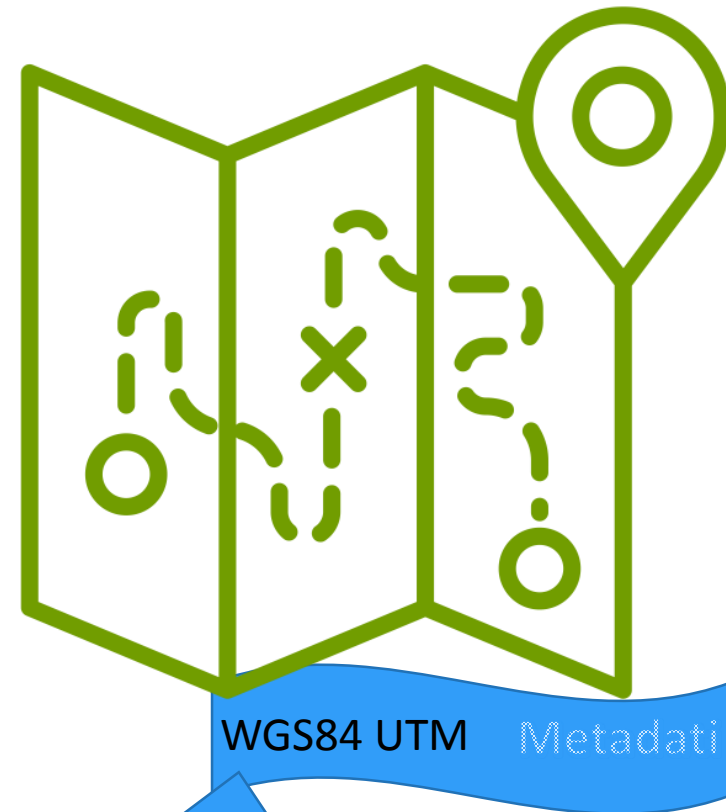
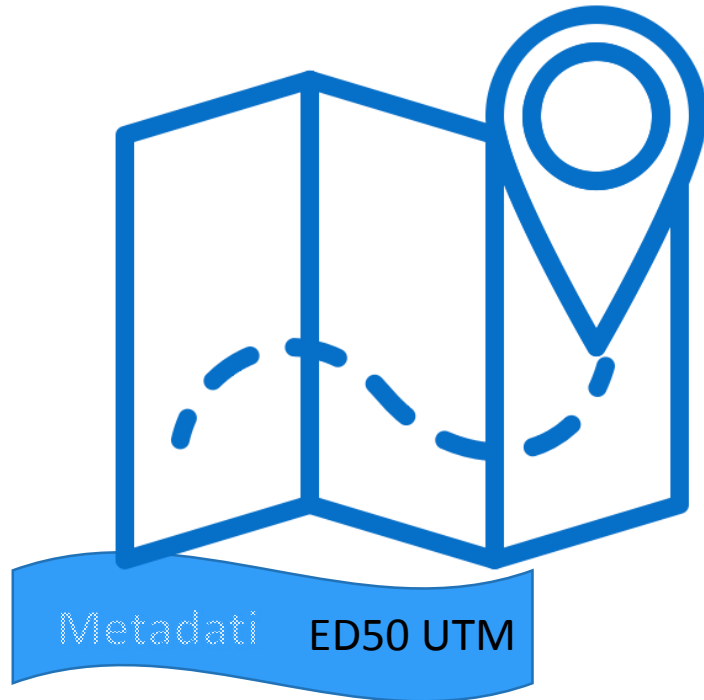
# Esempio: a cosa servono i metadati



Dati cartografici in due sistemi di rappresentazione diversi



I dati così come sono non si sovrappongono



Dai metadati capisco qual è il sistema di rappresentazione e quindi qual è la trasformazione che devo applicare



# Come utilizzare ogni risorsa al meglio?

E' necessario personale competente e aggiornato







# Grazie per l'attenzione

