

Future GIS

Ciro Palermo & Marina Migliorini
(Università Iuav di Venezia)

The Past GIS

1990 - Geographical Information Systems

Si consolidano *sistemi informativi* i cui dati sono caratterizzati dalla presenza di una descrizione *spaziale* in termini *geometrici* (posizione, forma) e *topologici* (connessione, contiguità, vicinanza ecc.); si tratta di una evoluzione della “cartografia tematica e automatica” verso una *nuova generazione* di sistemi. Si teorizza la simulazione di scenari territoriali.

1995 – Spatially Enabled Internet

Internet si afferma come il mezzo ideale per la diffusione delle informazioni spaziali, prima come contenuti multimediali cartografici (mappe, mappe interattive), poi in termini di dati (si consolidano gli standard di qualità, di struttura, di processo). Si affacciano sulla rete i repository di informazioni spaziali e si specializzano web services con contenuto spaziale.

2000 – Spatial Technologies

Gli USA rimuovono la S/A dal GPS. La tecnologia posizionale GPS e il *mobile computing* entrano nel mercato consumer; viene rilasciato lo standard WAP → l'informazione è tempestiva e contestualizzata alla posizione → si moltiplicano le applicazioni e si specializzano le tecnologie. Si teorizza la *enriched reality*. Viene rilasciato il protocollo NTRIP. Gartner e Forrester pubblicano le prime analisi.

2005 – Spatial Business

Google Maps diventa mobile. I concetti di *real time* e *location based* entrano nei sistemi di supporto al social network. Google rilascia Street View. La CE rilascia la direttiva INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in the European Community). I paradigmi Web 3.0 includono aggregatori semantici di tipo spaziale.

Today GIS

2010 – Convergenza tecnologica

La geolocalizzazione e la contestualizzazione geografica sono strutturalmente integrate nel *mobile Internet*. La *spatial intelligence* è entrata nelle applicazioni consumer.

Le tecnologie di produzione di dati spaziali a basso costo e ad alta risoluzione sono consolidate (accesso alle immagini satellitari, lidar, mobile mapping).

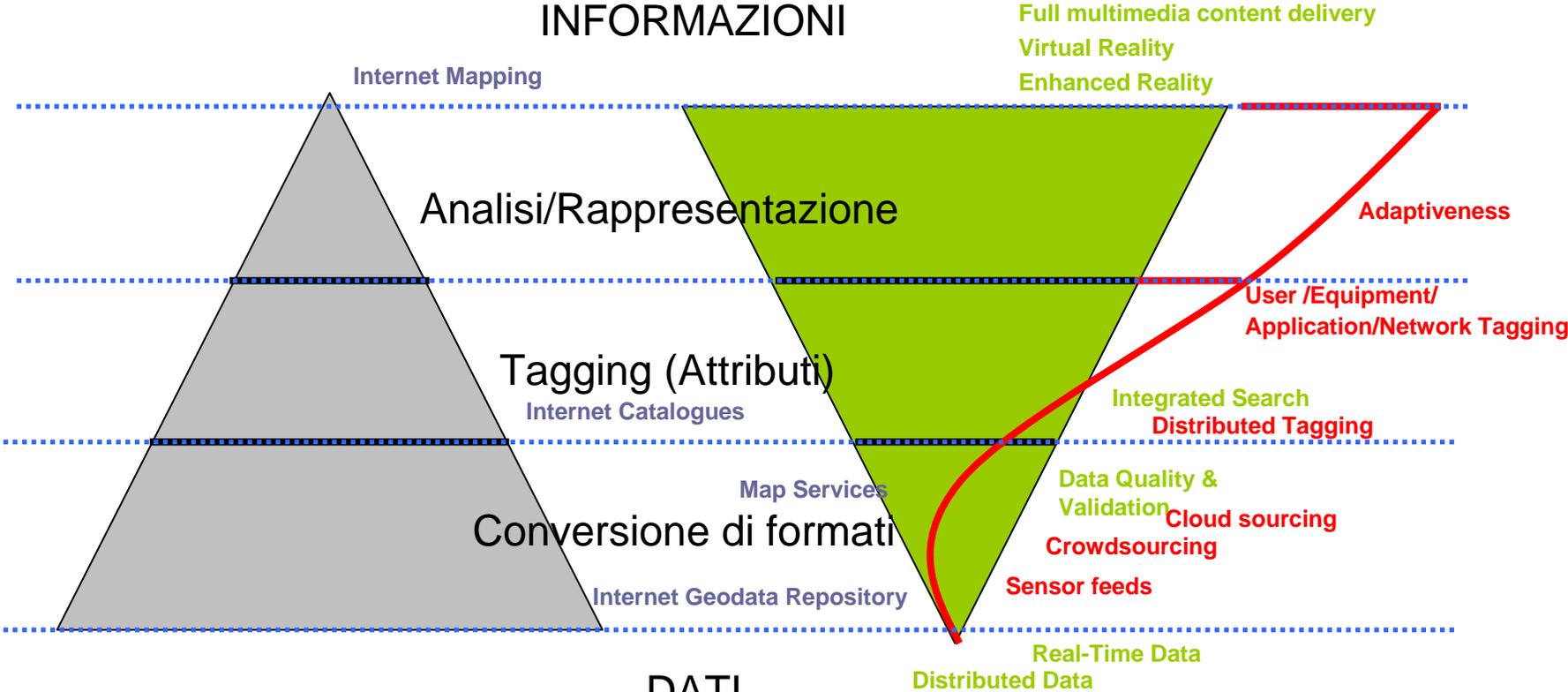
Si evolvono le tecnologie di analisi integrata con informazioni spaziali: applicazioni in campi non tradizionali; le tecniche si estendono in 3-D e 4-D; sono disponibili OLAP commerciali con supporto spaziale.

2011 – Mobile 2.0

Open Gis Consortium pubblicherà lo standard aperto geoSMS.

Gli analisti prevedono lo sviluppo dei *live feed* derivanti da sensori integrati in rete, lo sviluppo del *crowdsourcing* con contenuti spaziali, l'affermazione definitiva del *cloud computing* nelle applicazioni geospaziali

Elaborazione dei dati GIS



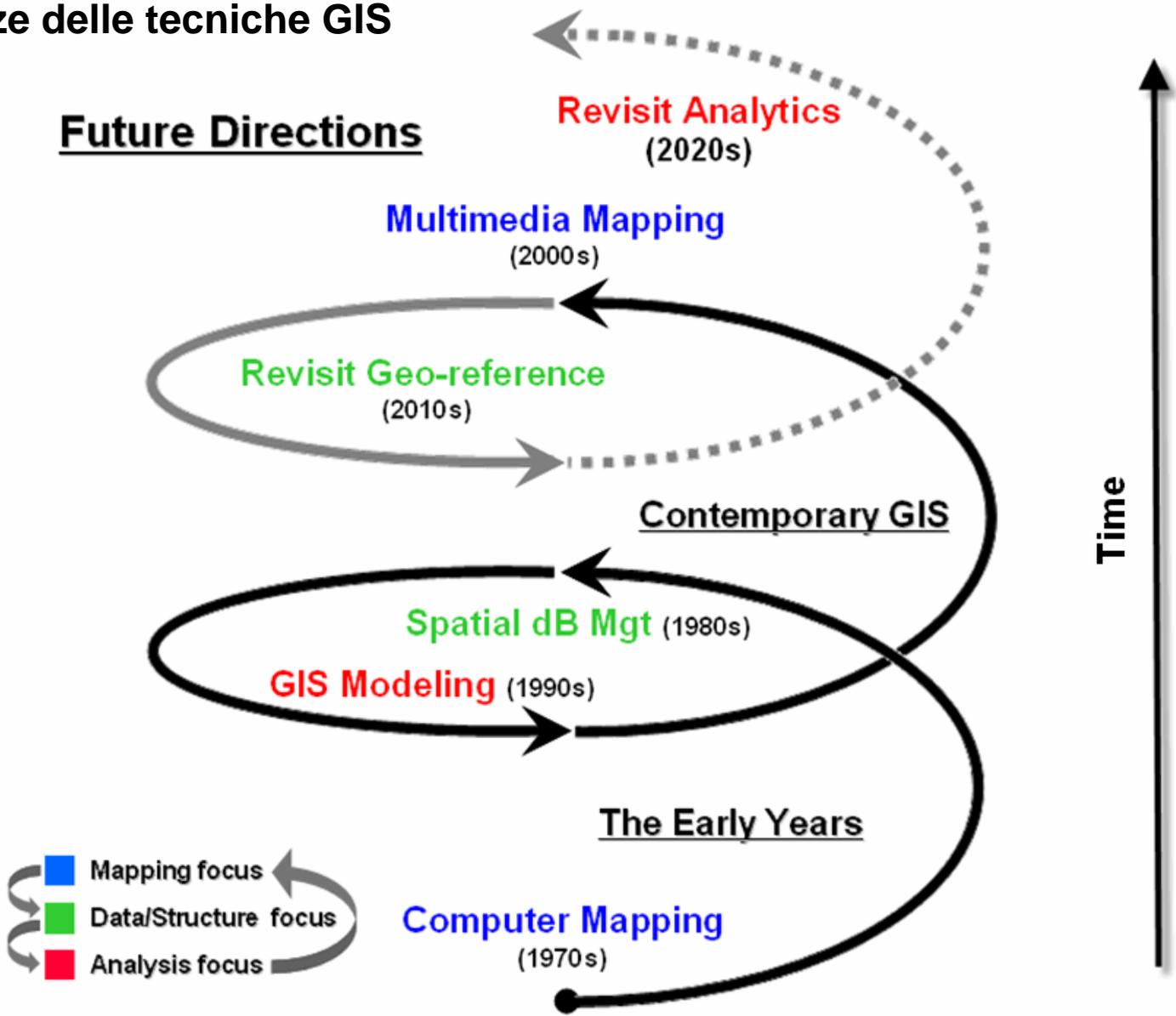
Passato

Presente: *mobile*

Futuro: *cloud & crowd*

Rielaborazione del modello di Ron Biggs, UTDallas

Tendenze delle tecniche GIS



Future GIS?

L'unico modello disponibile per il futuro è il passato ...

I tre aspetti fondamentali sono (e saranno):

- Gestione dei dati
- Analisi dei dati
- Comunicazione delle informazioni

In questo modello l'evoluzione si manifesta con:

- Modifiche di importanza relativa tra i tre aspetti
- Cambiamenti tecnici e metodologici dovuti all'evoluzione tecnologica

La previsione attuale è:

- Consolidamento delle tecniche di posizionamento e localizzazione, con conseguente sviluppo del crowdsourcing
- Evoluzione delle tecnologie di analisi spazio-temporale
- Impatto sostanziale del cloud computing
- Integrazione strutturale dell'informazione posizionale nella rete

Concludendo ...

Convergenza tecnologica dagli anni 2000. Elementi che hanno scandito la convergenza: Mappa geografica come contenuto multimediale per il Web; Standard OpenGis (architettura aperta); Disponibilità di dati geografici di base in rete; Mobile Internet; Funzionalità delle informazioni di geolocalizzazione allo sviluppo dei *Social Network*. Sviluppi paralleli nei mercati *consumer* e *business*.

Maturità attuale delle tecnologie di geolocalizzazione e possibilità di ulteriore convergenza (corollario del paradigma *mobile Internet*). Utente come *sensor* o *device* geolocalizzato.

La *gestione dell'informazione geografica/spaziale* perde molte delle sue caratteristiche di specificità originali. Molti paradigmi sono mutuati da Internet; ma anche Internet si arricchisce di una nuova dimensione spaziale-geografica

E' possibile un Future Internet senza contenuti spaziali?

Oggi la risposta è NO.