

Sistemi Informativi Territoriali

Massimiliano Grava

massimiliano.grava@cfs.unipi.it

Paolo Mogorovich

paolo.mogorovich@gmail.com

<https://mog.labcd.unipi.it/>

Sistemi Informativi Territoriali

- ▶ **Di cosa si tratta ... >>>**
- ▶ Il programma
- ▶ Supporti
- ▶ L'esame

Geografia

Termine usato da Eratostene 276-194 a.C.

**La Geografia è la scienza che studia
gli elementi fisici e gli esseri viventi che caratterizzano la Terra,
le loro evoluzioni e interazioni.**

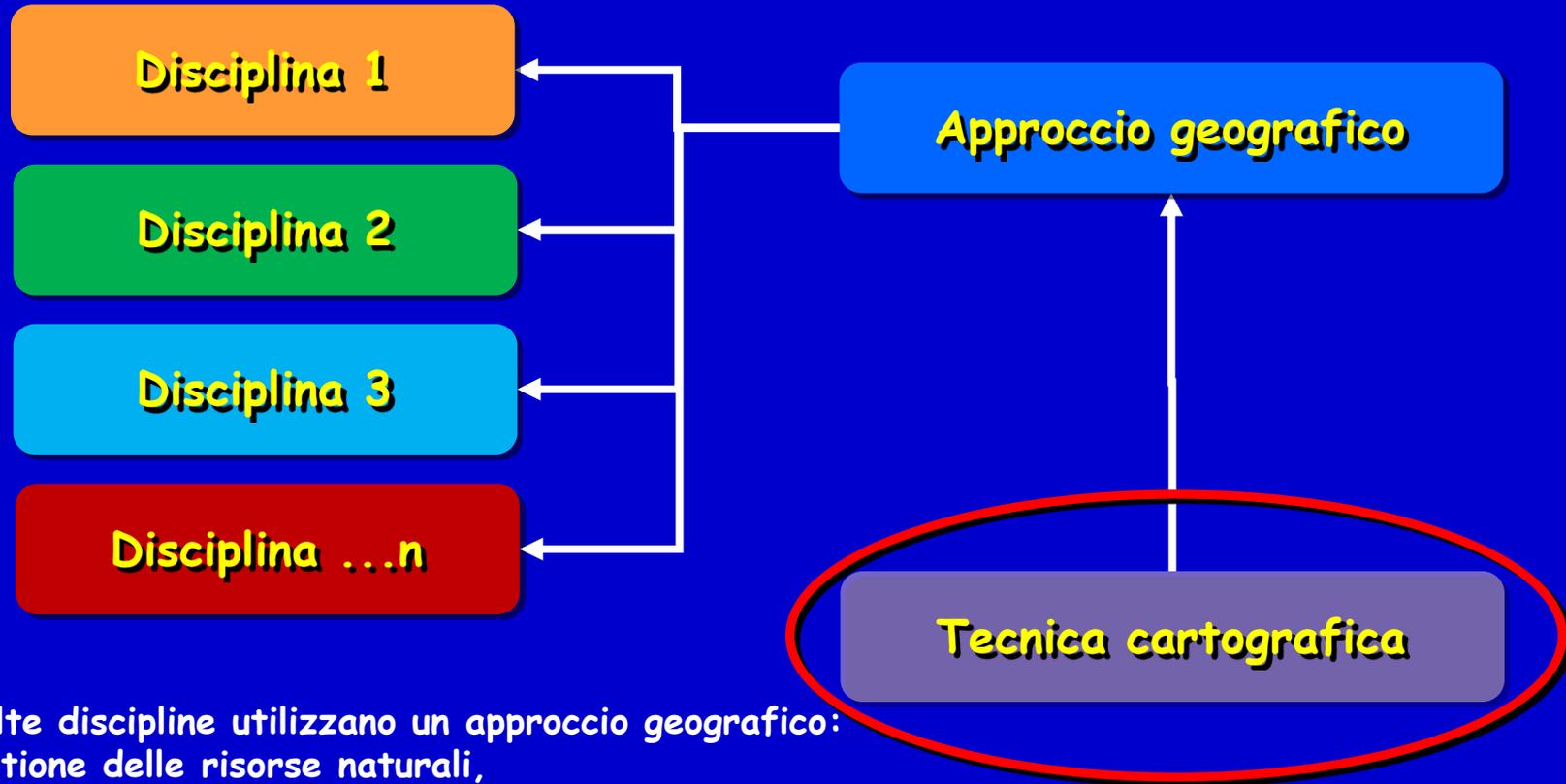
Chi fa "Geografia" ?

Chi usa "Geografia" ?

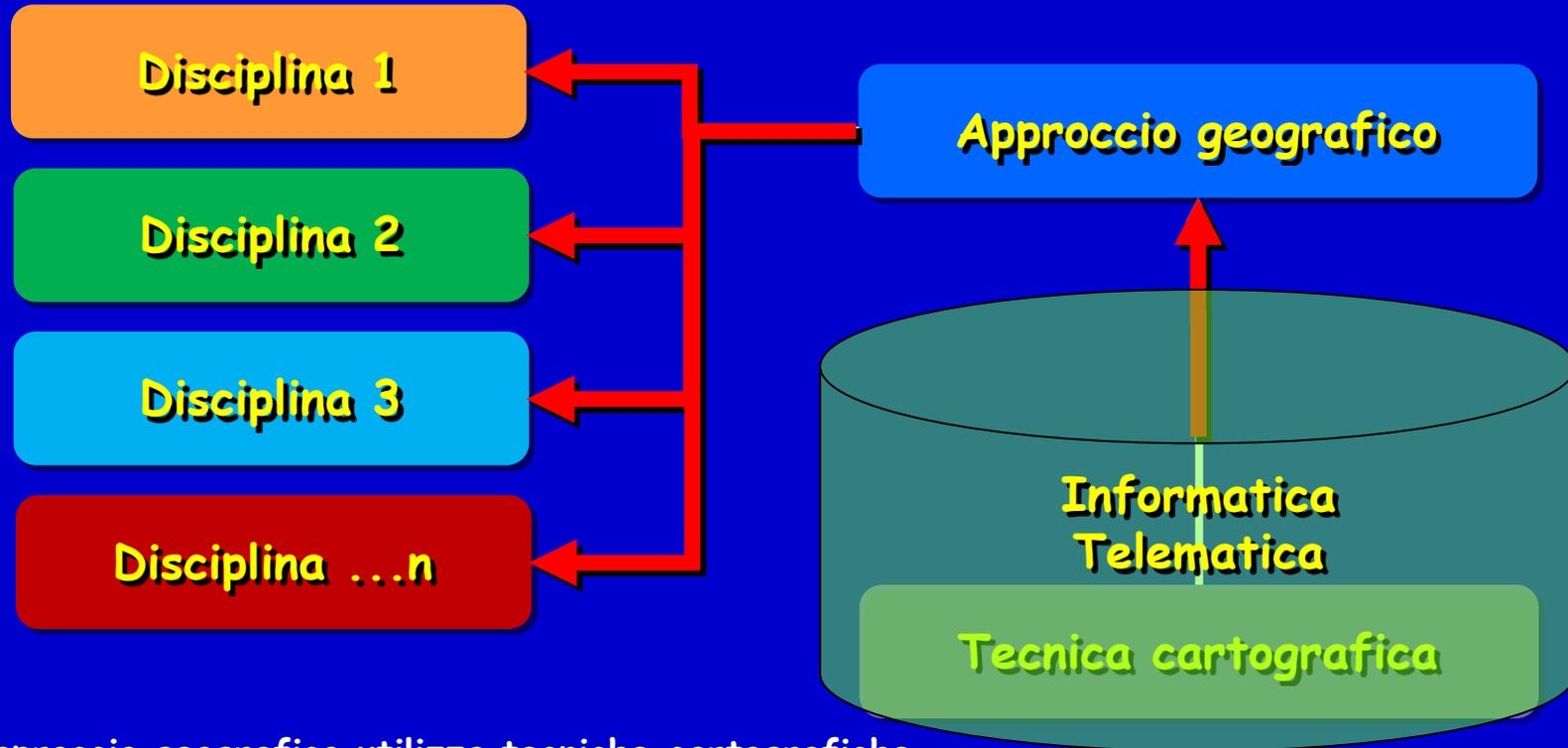
**La Geografia è la scienza che studia
gli elementi fisici e gli esseri viventi che caratterizzano la Terra,
le loro evoluzioni e interazioni.**

**La Cartografia è l'insieme delle conoscenze scientifiche, tecniche e
artistiche che riguarda la rappresentazione simbolica dei fenomeni
che avvengono sulla Terra. Tale rappresentazione esprime il luogo
dove avvengono i fenomeni e li mappa, in genere, su un piano.**

Geografia è molto più che Cartografia.



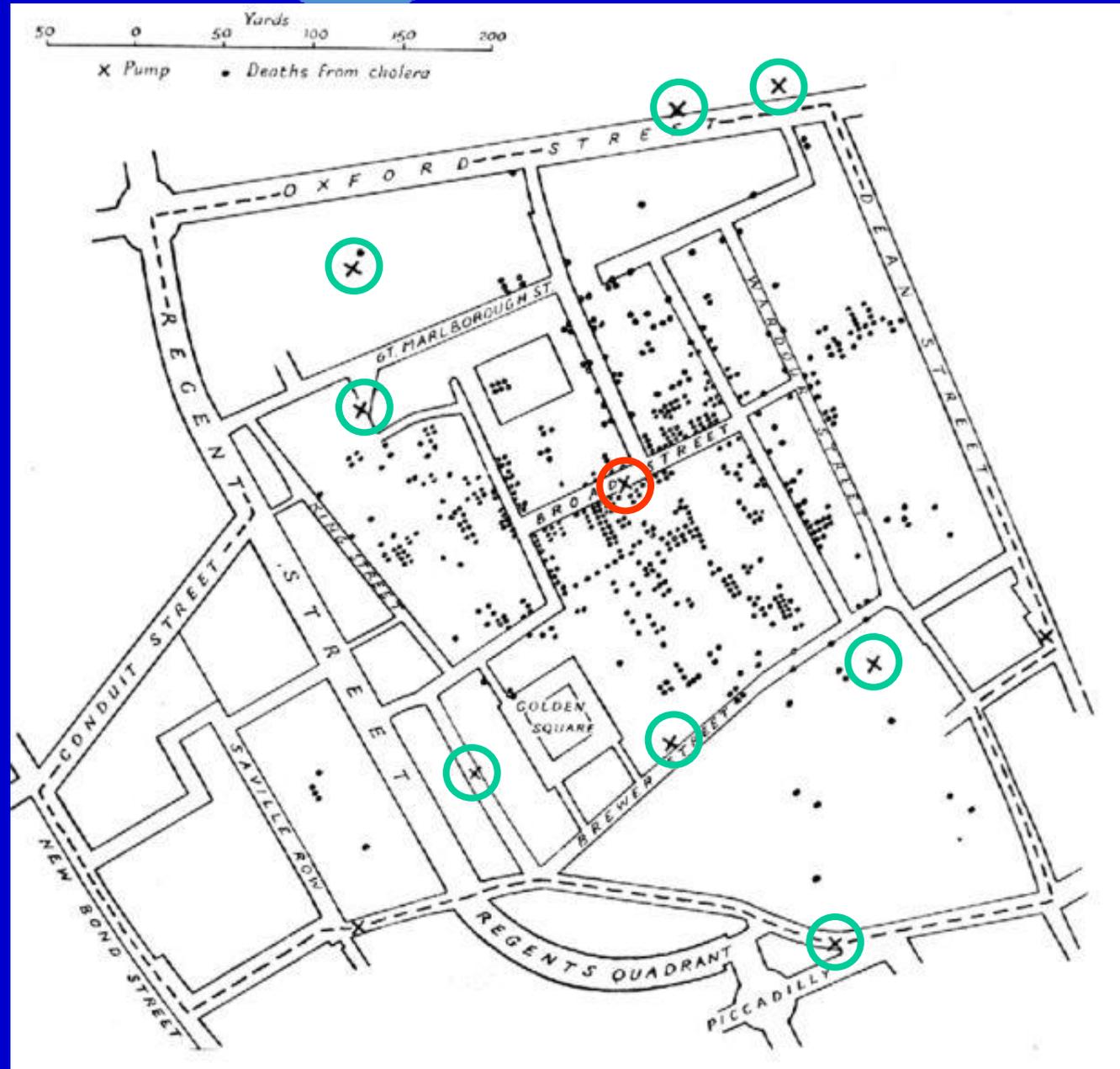
Molte discipline utilizzano un approccio geografico:
gestione delle risorse naturali,
gestione dell'ambiente, pianificazione territoriale
gestione delle utilities, supporto a settori produttivi
navigazione, protezione civile, analisi economiche,
studi umanistici, turismo, epidemiologia, criminologia
altri...



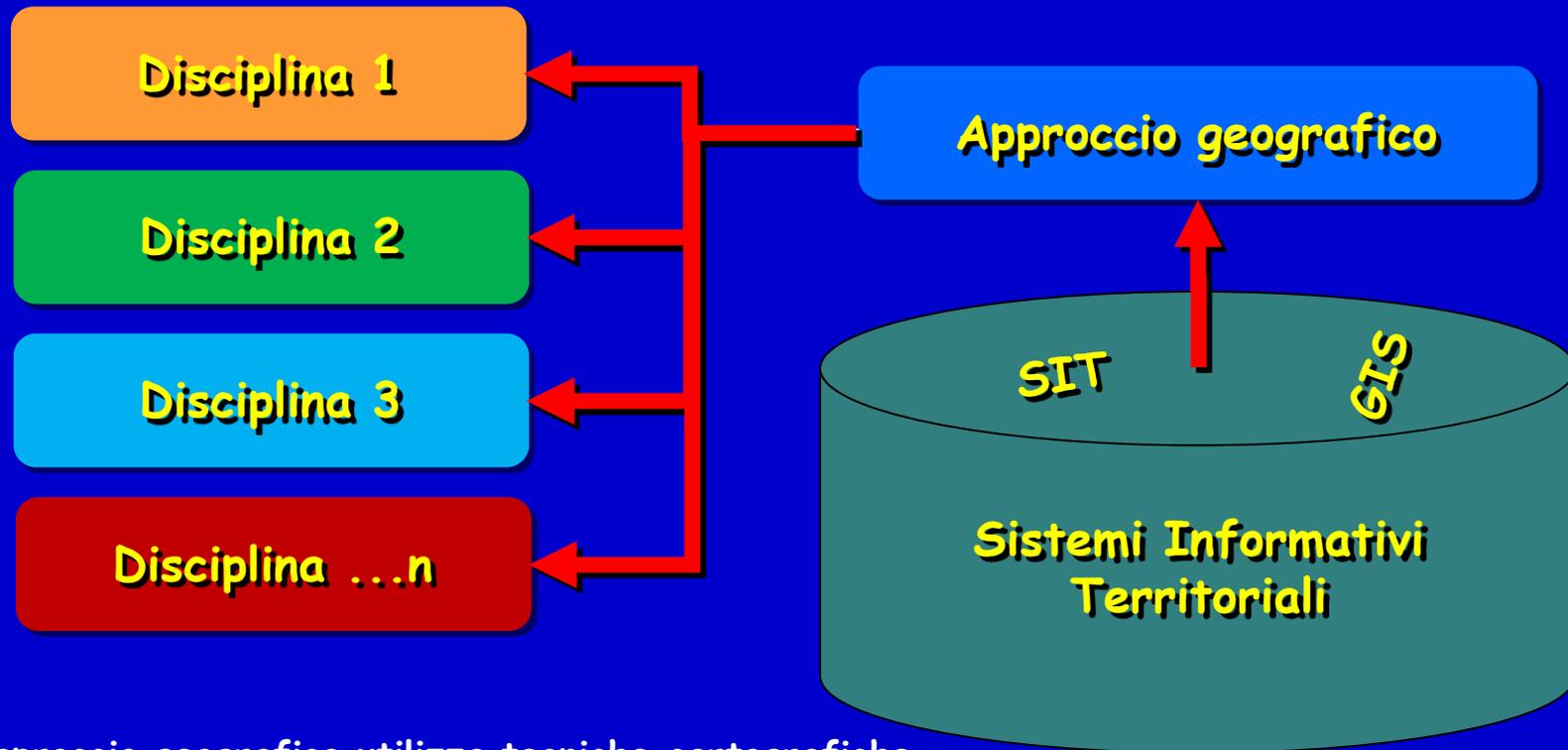
L'approccio geografico utilizza tecniche cartografiche, fino a qualche tempo fa su documenti cartacei, poi utilizzando potenzialità e strumenti dell'informatica e della telematica

Londra, 1854
Epidemia di colera

The original map drawn by Dr. John Snow (1813-1858), a British physician who is one of the founders of medical epidemiology, showing cases of cholera in the London epidemics of 1854, clustered around the locations of water pumps.



Sistemi Informativi Territoriali Geographical Information System



L'approccio geografico utilizza tecniche cartografiche, fino a qualche tempo fa su documenti cartacei, poi utilizzando potenzialità e strumenti dell'informatica e della telematica

La tecnologia GIS, rispetto alla cartografia disegnata:

- permette la gestione di un numero illimitato di tipi di dati
- permette una descrizione dettagliata dei dati
- permette l'integrazione di dati in proiezione diversa
- ha strumenti nuovi di rappresentazione
- permette elaborazioni veloci e quantitative
- separa il modello dati dall'elaborazione e dalla rappresentazione
- raffina alcuni concetti della cartografia (continuum, scala)
- gestisce la distribuzione dei dati in ingresso e in uscita
- ...

Sistemi Informativi Territoriali

- ▶ Di cosa si tratta ...
- ▶ **Il programma >>>**
- ▶ Supporti
- ▶ L'esame

Temi principali

- La lettura delle carte geografiche (*) (18%)
- La modellazione dei dati territoriali (18%)
- Alcuni processi elaborativi (18%)
- **Laboratorio** (46%)

... per un totale di 44 ore di lezione a cui si aggiungono
due prove intermedie (due ore di lezione ciascuna)

(*) Comprende la presentazione del corso

Docenti

- **Massimiliano Grava**
- **Paolo Mogorovich**

È necessaria una preparazione di base in matematica e geometria

- Qual è il perimetro di un cerchio di raggio R ?
- Quanti metri sono 0,27 chilometri ?
- In un triangolo rettangolo, se l'ipotenusa è 10 m e un cateto è 6 m, qual è il perimetro?
- Dato un piano cartesiano, sapete posizionare il punto di coordinate $(5, -3)$?
- Quanto fa $501^2 - 499^2$?

Sistemi Informativi Territoriali

- ▶ Di cosa si tratta ...
- ▶ Il programma
- ▶ **Supporti >>>**
- ▶ L'esame

Il sito web <https://mog.labcd.unipi.it/>

- Informazioni generali e avvisi
- Calendario delle lezioni
- Materiale didattico (testo, lucidi, esercizi, **video**)
- Dati per esercitazioni

Il Calendario delle lezioni e il materiale didattico vengono inseriti e aggiornati in modo coordinato con le lezioni
Informazioni indicative e non definitive sono in corsivo;
quando consolidate, sono in carattere normale

Quest'anno il corso verrà erogato in modalità diretta

Coloro che vogliono seguire il corso in modalità telematica trovano la registrazione delle lezioni sul sito.

I video delle lezioni sono quelli registrati durante l'AA 2020-2021 e integrate con aggiornamenti

Sistemi Informativi Territoriali

- ▶ Di cosa si tratta ...
- ▶ Il programma
- ▶ Supporti
- ▶ **L'esame >>>**

L'esame è basato su:

- test scritto a risposta multipla, anche libera
- orale (sulla parte teorica e uso del SW GIS)

- Test scritto e orale possono essere su sessioni diverse
- Il risultato del test scritto vale per due A.A.
- Dare un test scritto, annulla il voto delle prove precedenti

Calendario

Martedì ore 14:15-15:45
Giovedì ore 12:00-13:30

Prima lezione: Martedì 19 settembre 2023
Ultima lezione: Martedì 5 dicembre 2023
Prove intermedie: Giovedì 2 novembre 2023
Giovedì 7 dicembre 2023

Sistemi Informativi Territoriali

Massimiliano Grava

massimiliano.grava@cfs.unipi.it

Paolo Mogorovich

paolo.mogorovich@gmail.com

<https://mog.labcd.unipi.it/>

Sistemi Informativi Territoriali

Appendice

Temi principali

- Cenni sulla lettura delle carte geografiche
- **La modellazione dei dati territoriali**
- Alcuni processi elaborativi
- Laboratorio



Mondo reale

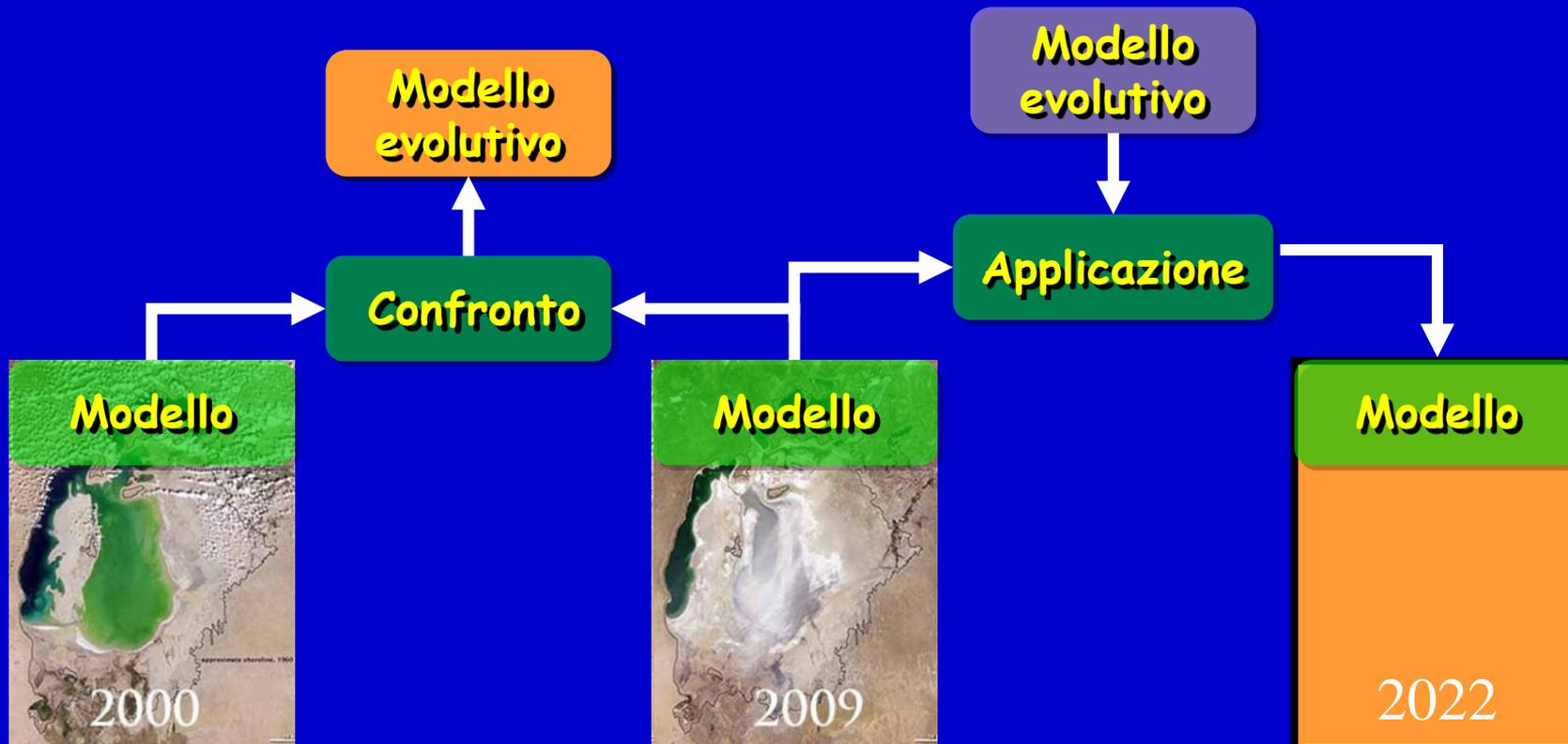


Modello

**Valori alfanumerici
strutturati
con associato un significato**

Temi principali

- Cenni sulla lettura delle carte geografiche
- La modellazione dei dati territoriali
- **Alcuni processi elaborativi**
- Laboratorio



Temi principali

- Cenni sulla lettura delle carte geografiche
- La modellazione dei dati territoriali
- Alcuni processi elaborativi
- Laboratorio
 - Uso dello strumento QGIS
 - Supporto a teoria
 - Esercizi

"... Molti piloti infatti pensano che la teoria non ha utilità effettiva, e che quel che conta è la pratica.

Tuttavia non si può fare a meno della teoria:

qualsiasi cosa facciate, pelare patate o pilotare aeroplani, voi lo fate sulla base di alcuni modelli mentali di quello che accade, e questi sono "la teoria".

E se i vostri modelli mentali sono corretti, quello che fate vi riesce bene..."

Sistemi Informativi Territoriali

Massimiliano Grava

massimiliano.grava@cfs.unipi.it

Paolo Mogorovich

paolo.mogorovich@gmail.com

<https://mog.labcd.unipi.it/>