

Sistemi Informativi Territoriali

Paolo Mogorovich

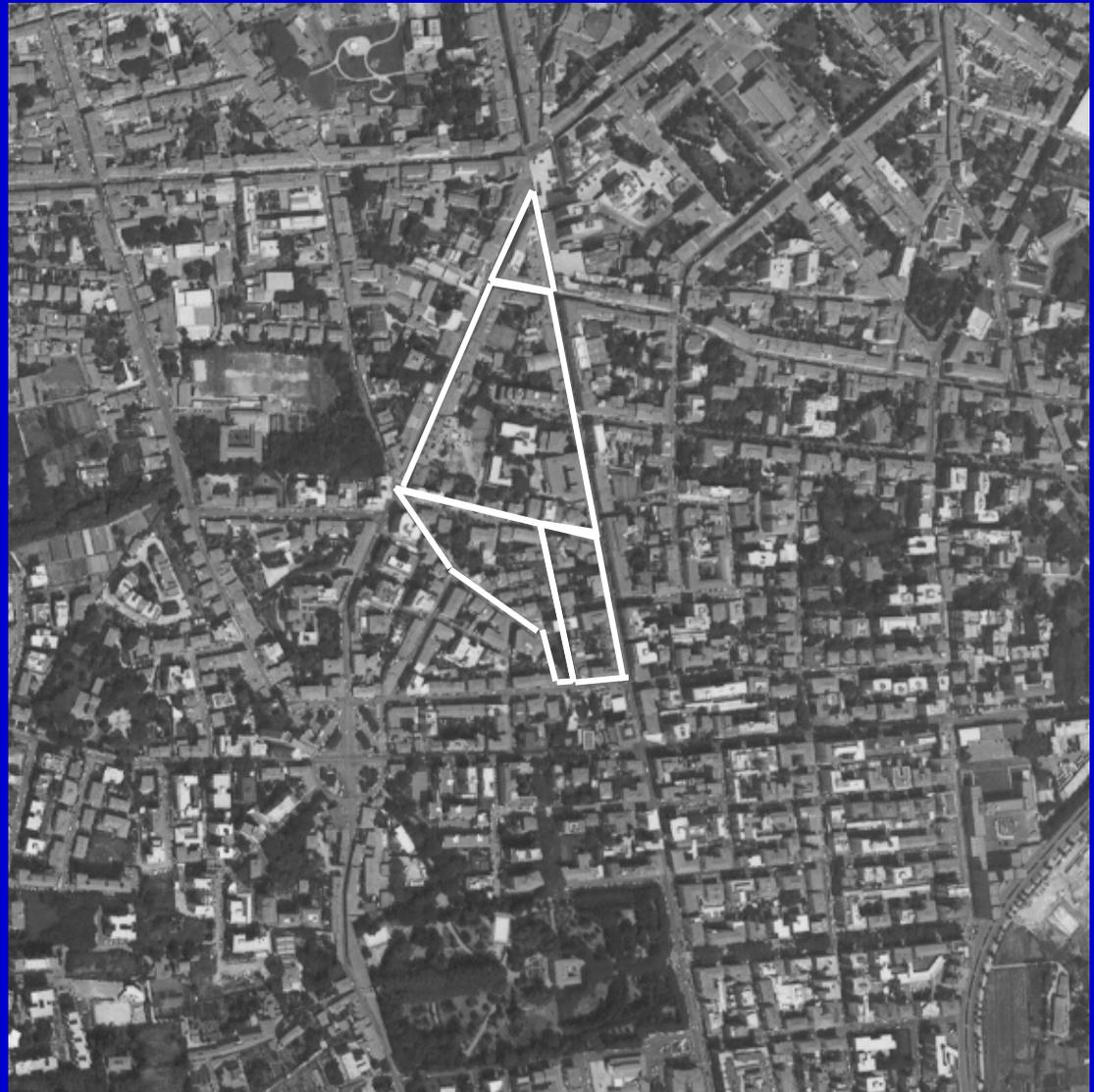
www.di.unipi.it/~mogorov

Incongruenze geometriche

Incongruenze monolayer

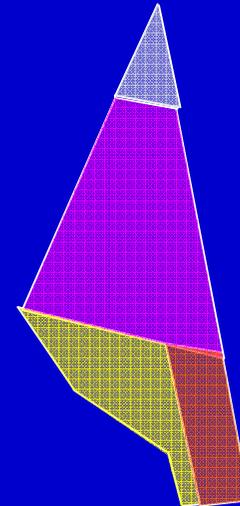
Si inizia un processi di acquisizione di elementi areali. Molto spesso le aree modellano entità del mondo reale che sono "adiacenti" tra di loro

In un processo di acquisizione non sofisticato le aree vengono acquisite una per volta, in modo indipendente le une dalle altre



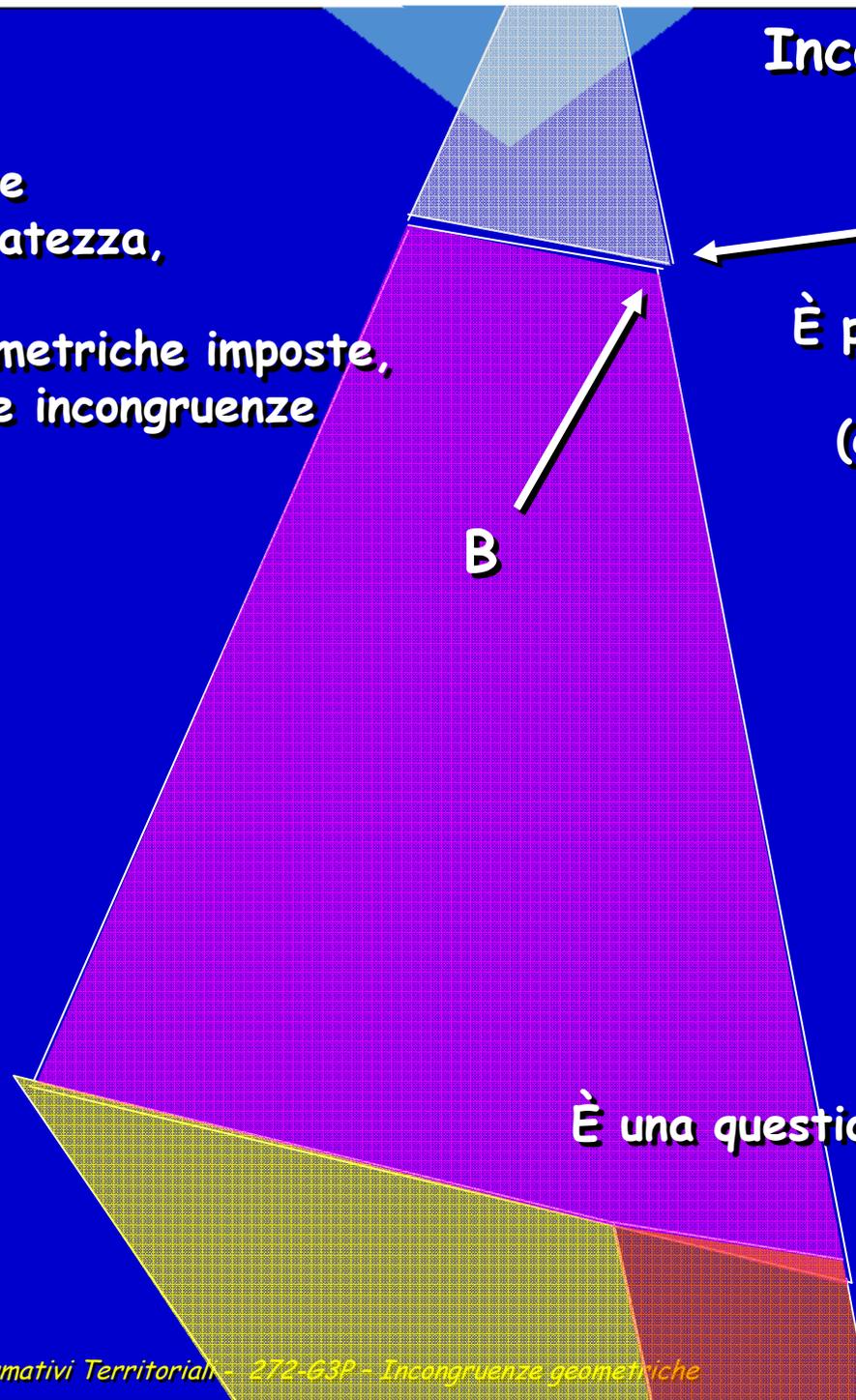
Incongruenze monolayer

Le aree,
anche se acquisite
con grande accuratezza,
e quindi entro
le tolleranze geometriche imposte,
presentano alcune incongruenze



Incongruenze monolayer

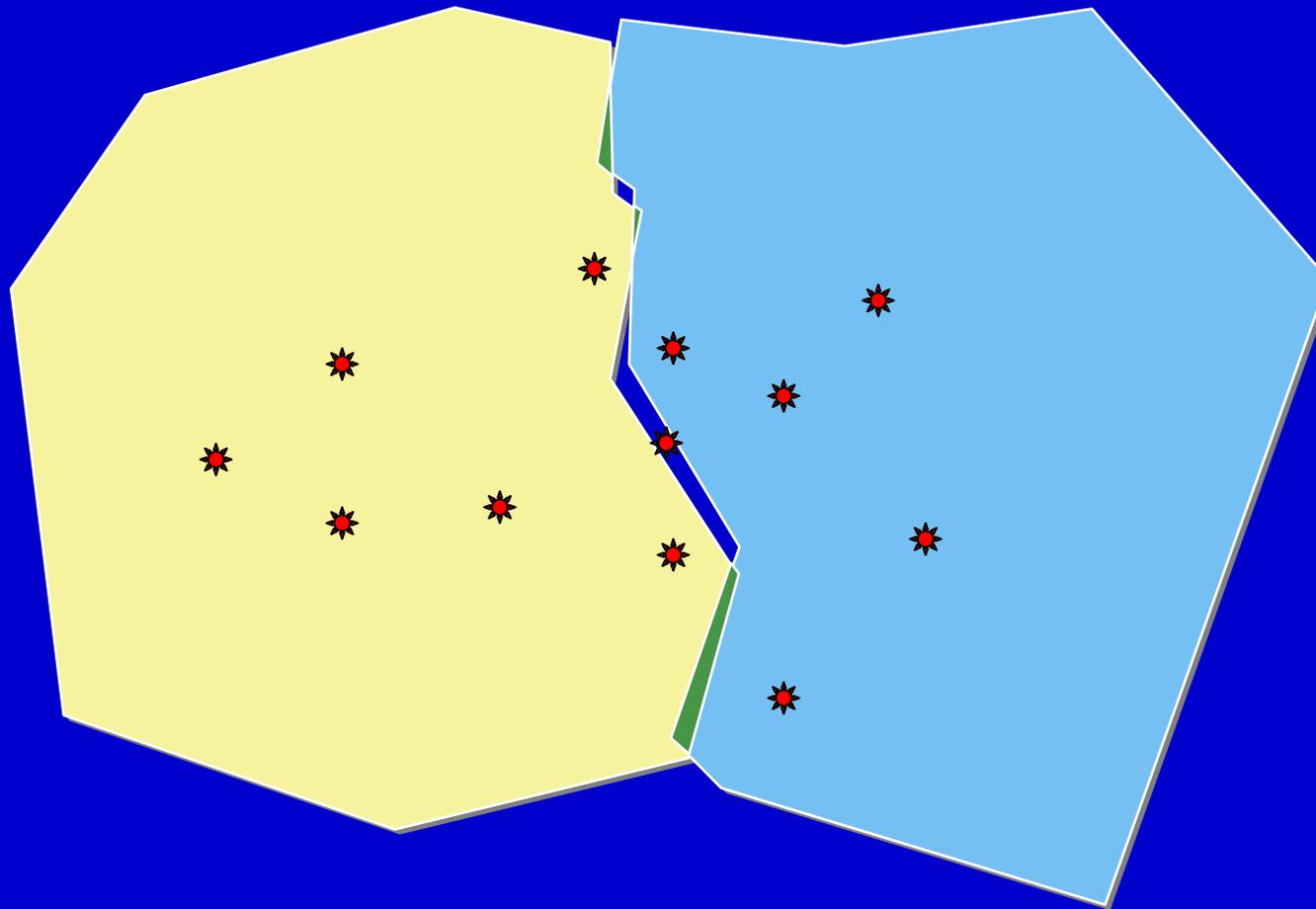
Le aree,
anche se acquisite
con grande accuratezza,
e quindi entro
le tolleranze geometriche imposte,
presentano alcune incongruenze



È praticamente impossibile
che il punto A
(quello in basso a destra
dell'area grigia)
risulti con
le stesse identiche
coordinate
del punto B
(quello in alto a destra
dell'area viola).

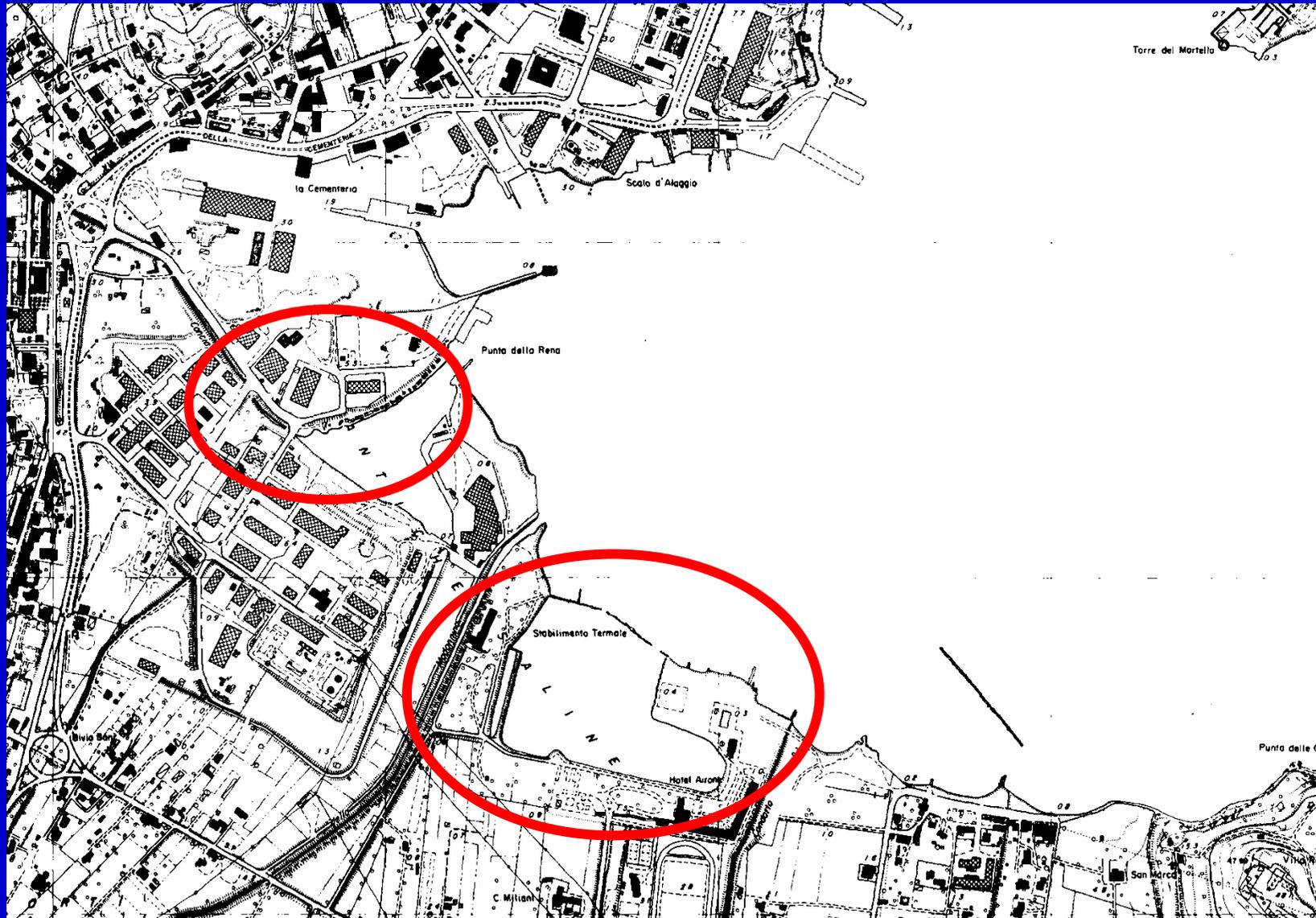
È una questione importante?

Incongruenze monolayer e problemi

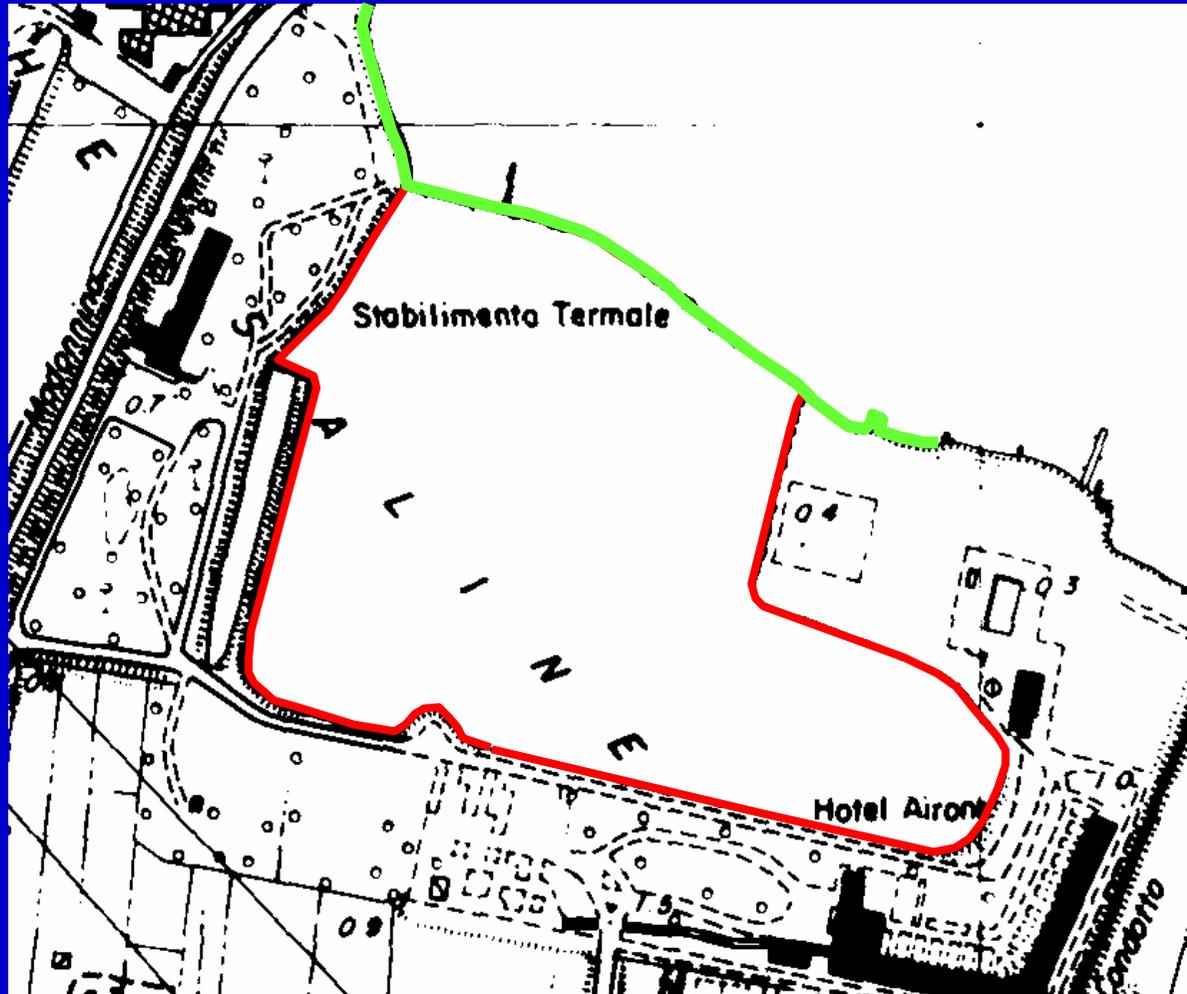


Attenzione: questa incongruenza avviene a livello numerico anche se i dati rispettano le tolleranze cartografiche

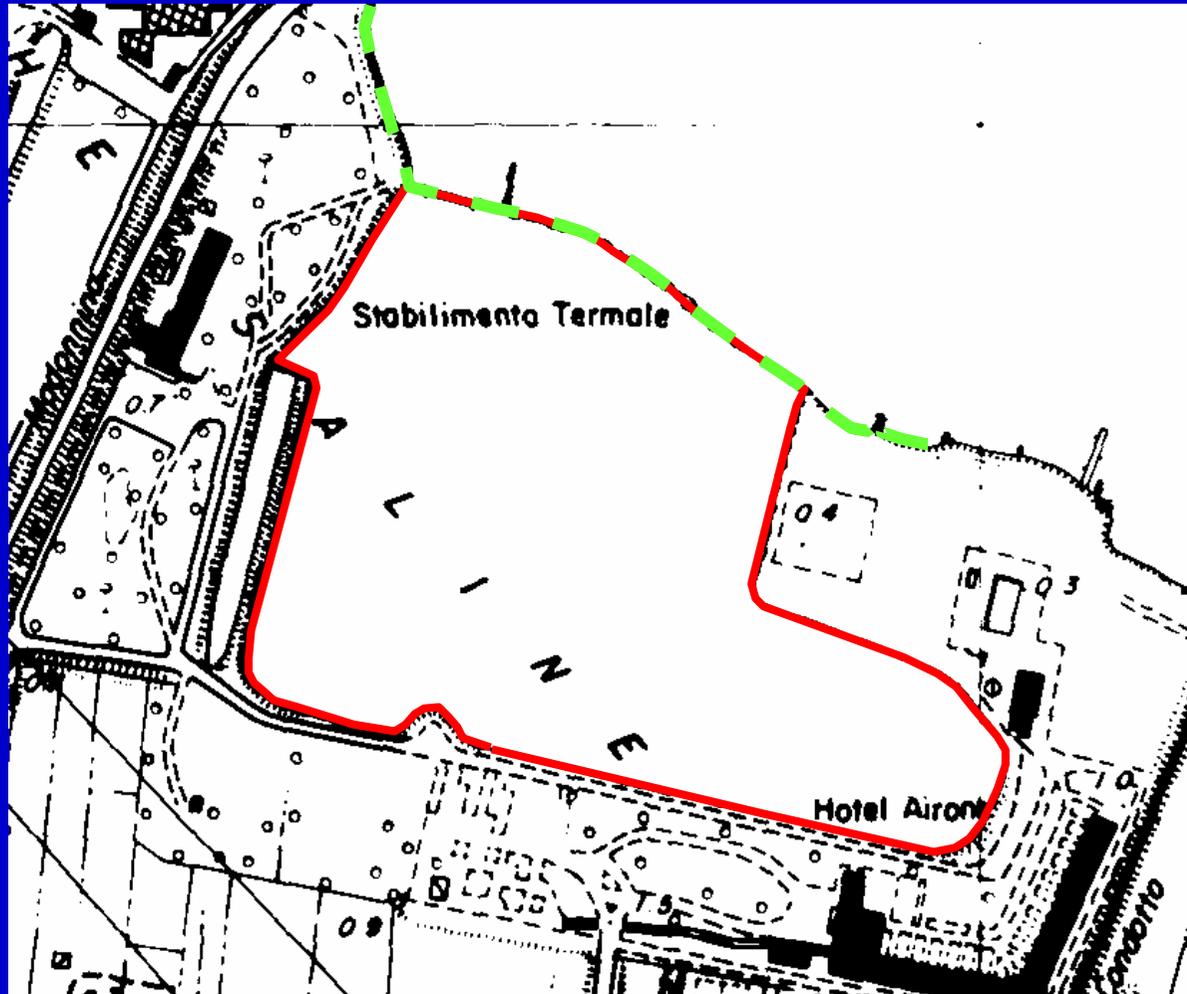
Incongruenze multilayer



Incongruenze multilayer

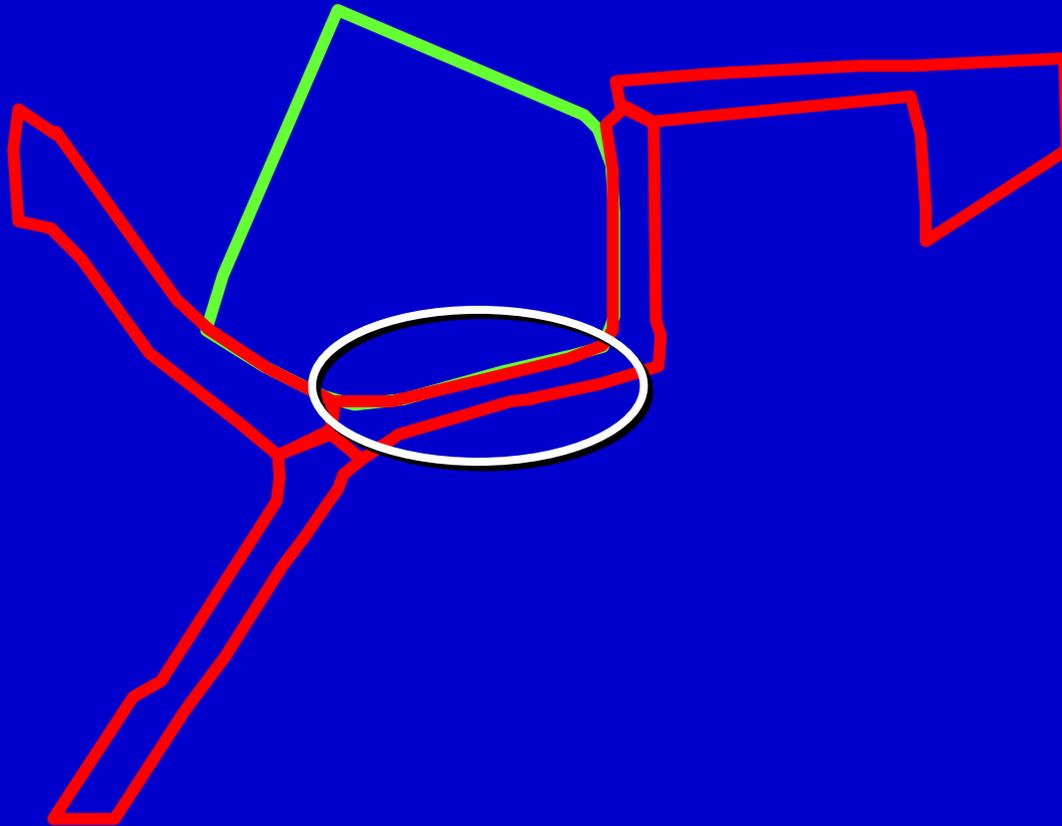


Questa topologia interessa primitive geometriche di più layer



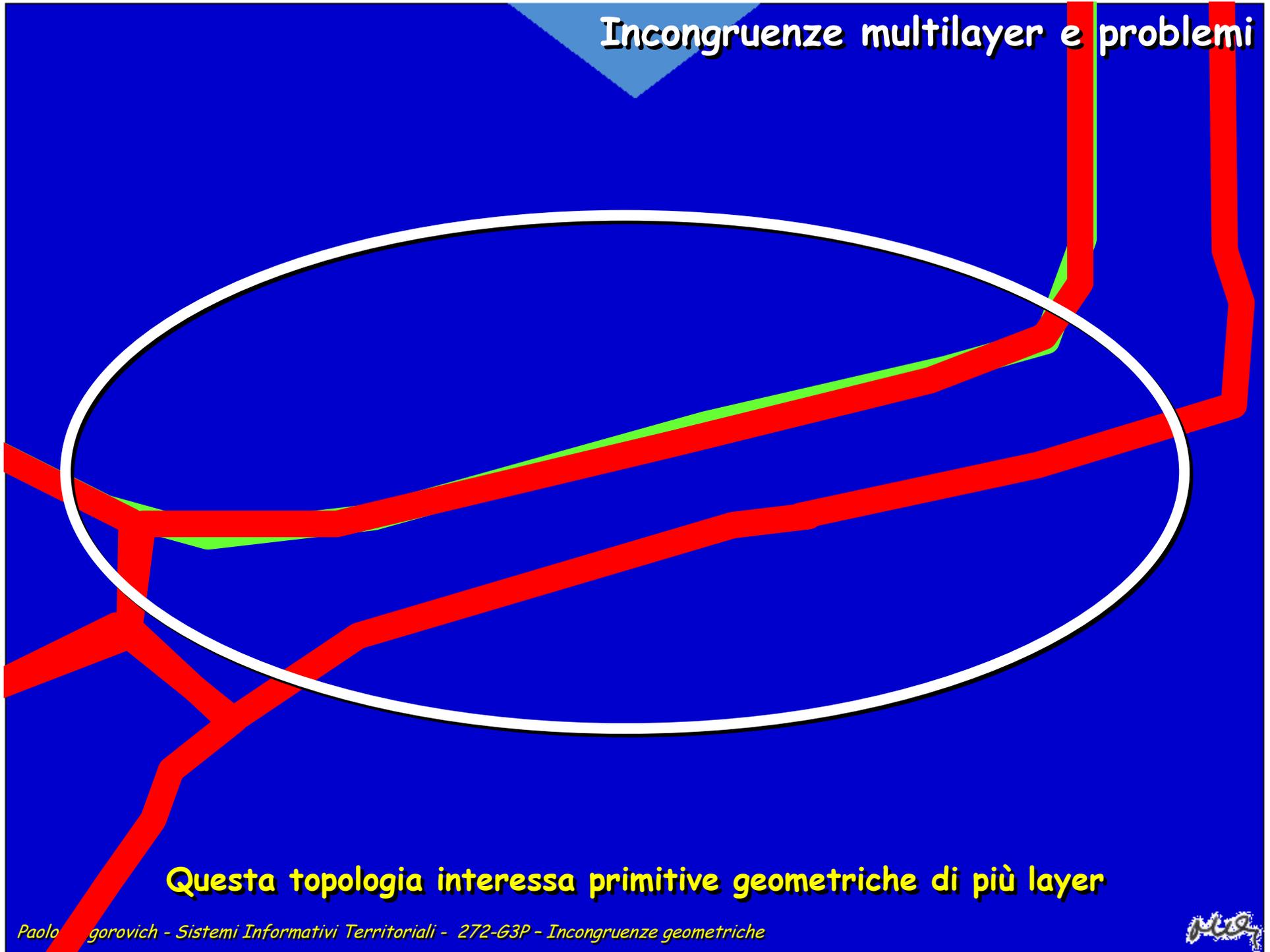
Questa topologia interessa primitive geometriche di più layer

Incongruenze multilayer e problemi



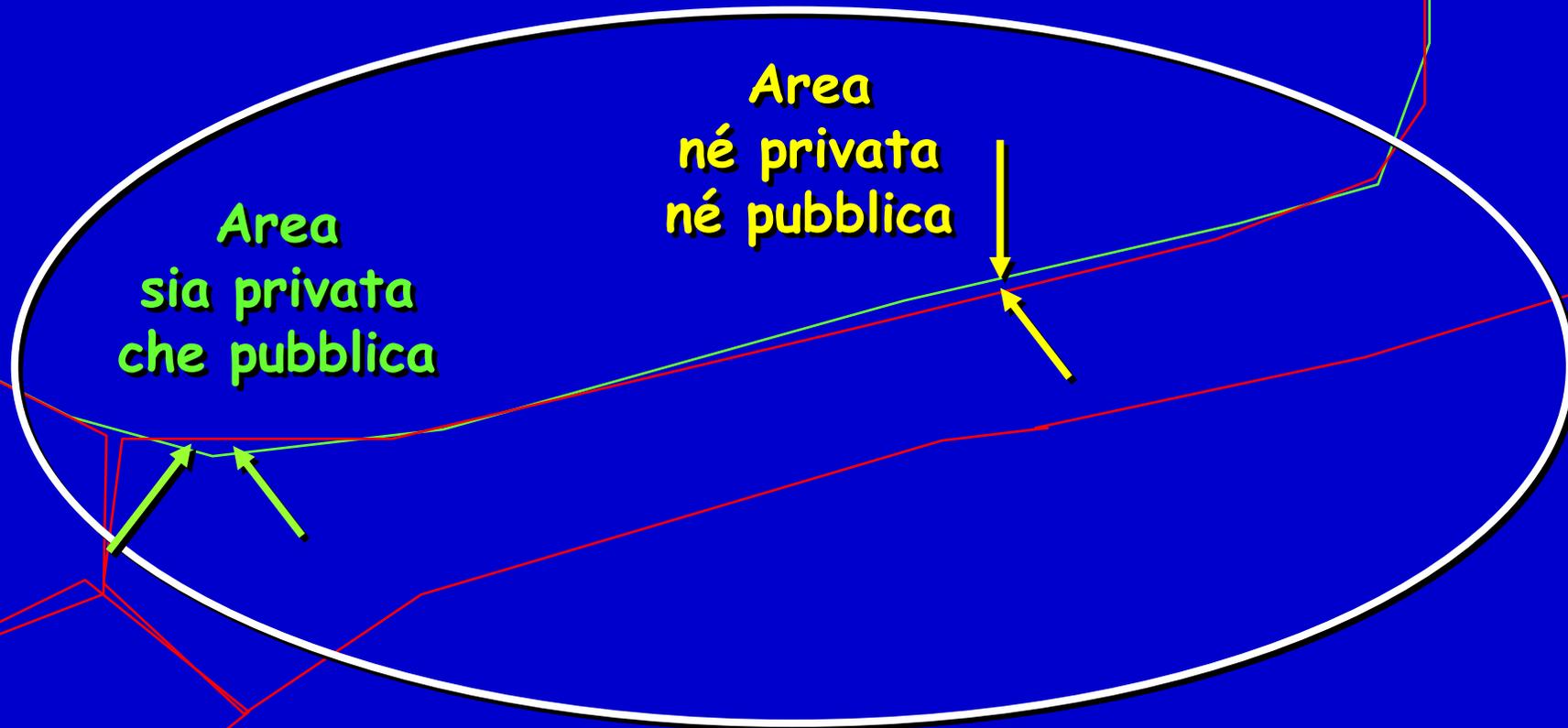
Questa topologia interessa primitive geometriche di più layer

Incongruenze multilayer e problemi



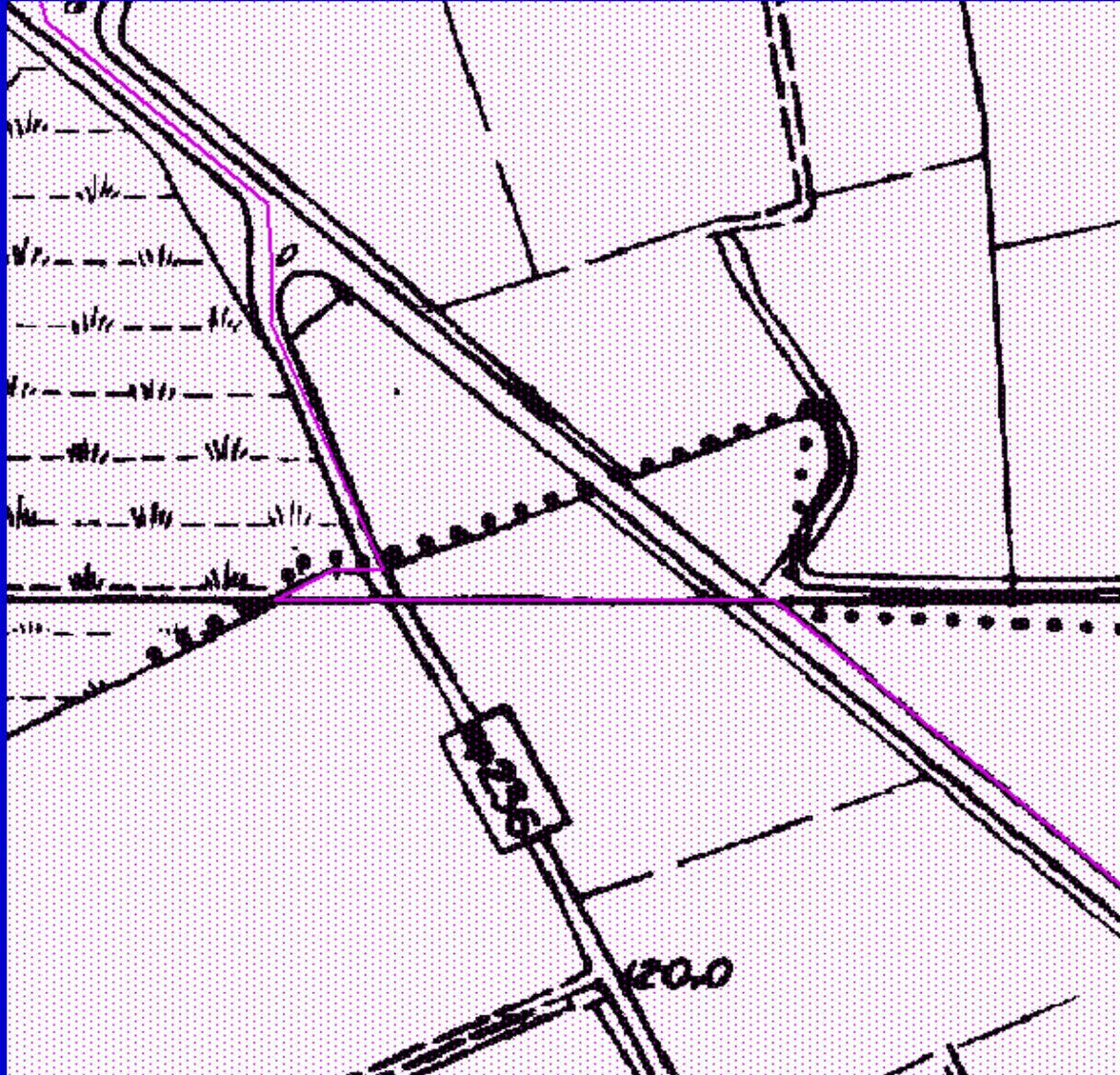
Questa topologia interessa primitive geometriche di più layer

Incongruenze multilayer e problemi



Questa topologia interessa primitive geometriche di più layer

Incongruenze semantiche



Incongruenze semantiche



1 - il diverso modello concettuale (o la diversa formazione degli operatori)

2 - la diversa metodologia di trattamento del "bordo strada"

Incongruenze geometriche - Sintesi

- La parte geometrica dei dati territoriali presenta incongruenze
 - A livello di singolo layer
 - Nel caso di un insieme di layer diversi
- Queste incongruenze non dipendono dalla qualità geometrica dei dati, che può essere ottima, cioè entro le tolleranze imposte
- Queste tolleranze dipendono dal fatto che le operazioni geometriche eseguite da un SW GIS non sanno gestire tali tolleranze
- La soluzione è che le tolleranze devono essere "nulle", cioè la qualità geometrica non deve essere soltanto "ottima", deve essere "perfetta"
- Questo è fisicamente un assurdo, perché non esistono misure senza errore, ma è necessario per evitare situazioni contraddittorie

**La soluzione è la "perfezione numerica" del dato
(o geometria perfetta)**

La "perfezione numerica" indica la coincidenza "perfetta" di linee e punti equivalenti (le coordinate devono essere numericamente identiche) e la si può ottenere:

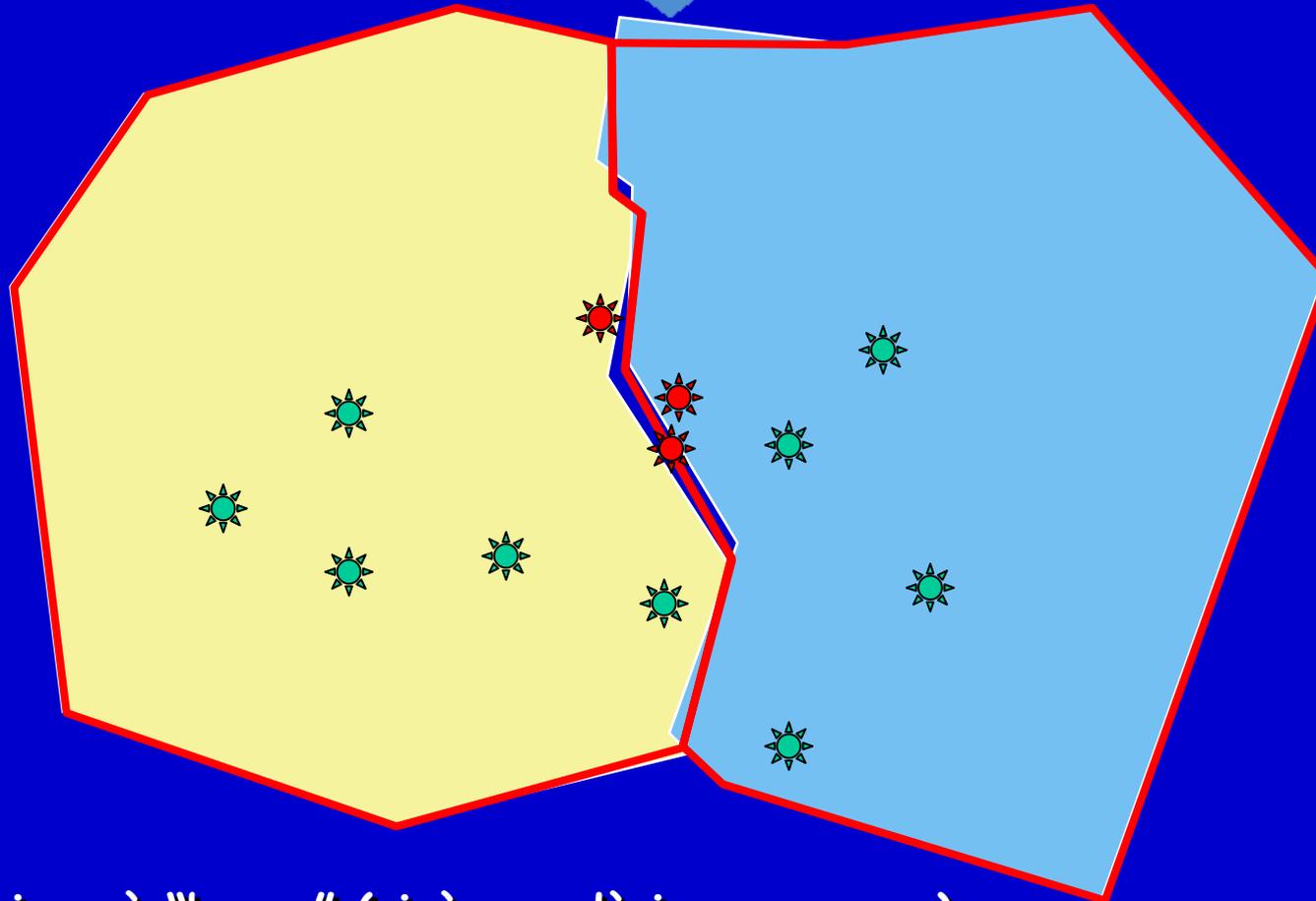
- in fase di acquisizione
- in fase di preelaborazione

Un dato geometricamente perfetto può essere gestito

- da un SW GIS sofisticato
- da un SW GIS semplice (ma con qualche criticità)

**In fase di elaborazione un SW GIS "ideale"
potrebbe operare anche con dati
geometricamente non perfetti**

La soluzione alle incongruenze



La soluzione è "buona" (cioè non dà incongruenze) e rispetta le tolleranze geometriche imposte, ma non è necessariamente "vera".
L'assegnazione dei punti verdi è sicura, quella dei punti rossi andrebbe considerata "incerta"

La "geometria perfetta" non implica una buona qualità geometrica del dato

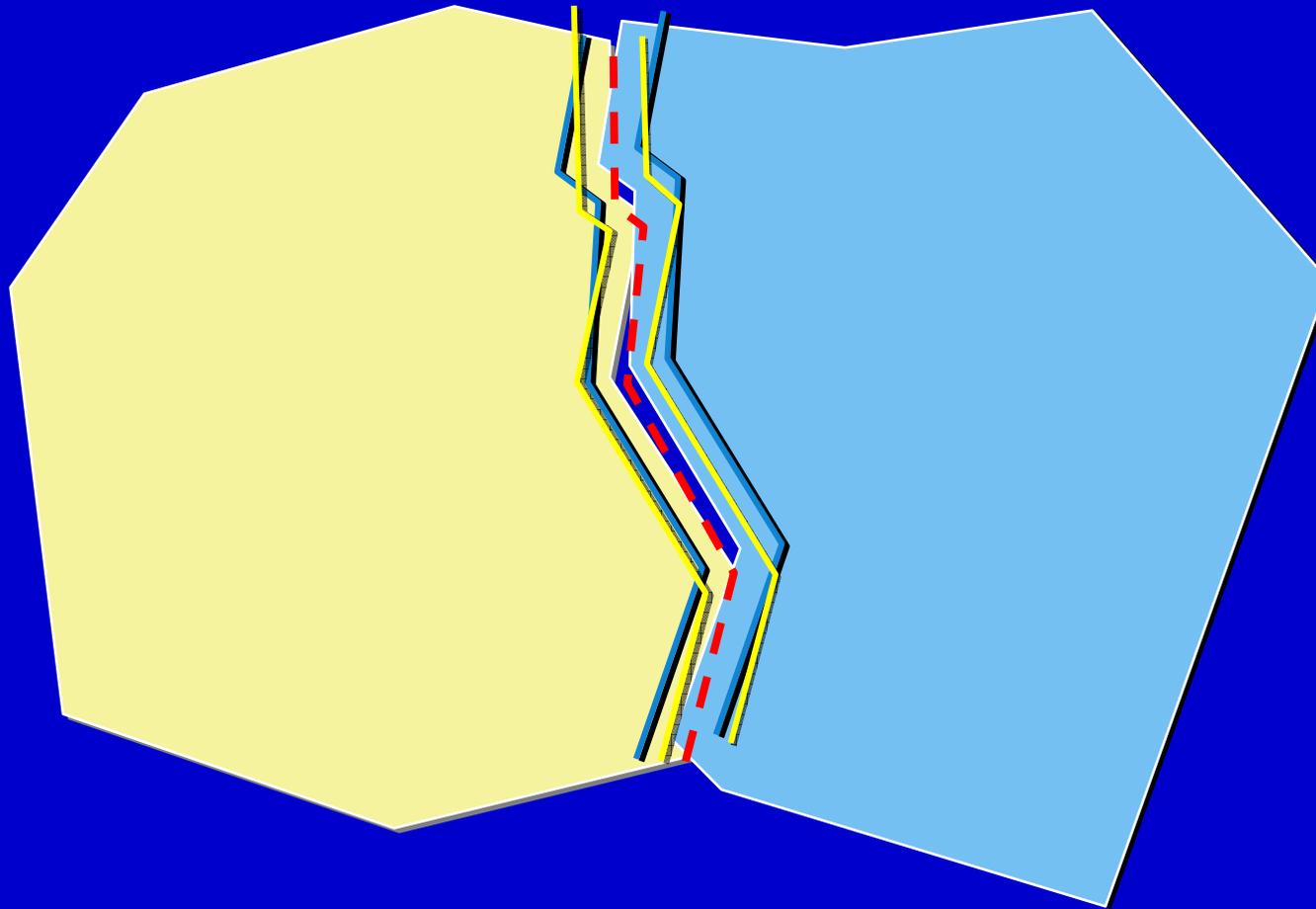
Un dato geografico acquisito con cura e attenzione
risponde alle specifiche geometriche
(un valore acquisito è distante dalla realtà meno della tolleranza
massima ammessa),
ma non alle specifiche topologiche

Un dato geografico di pessima qualità geometrica può essere
trattato in modo da rispondere alle specifiche topologiche

Qualità geometrica vs qualità topologica

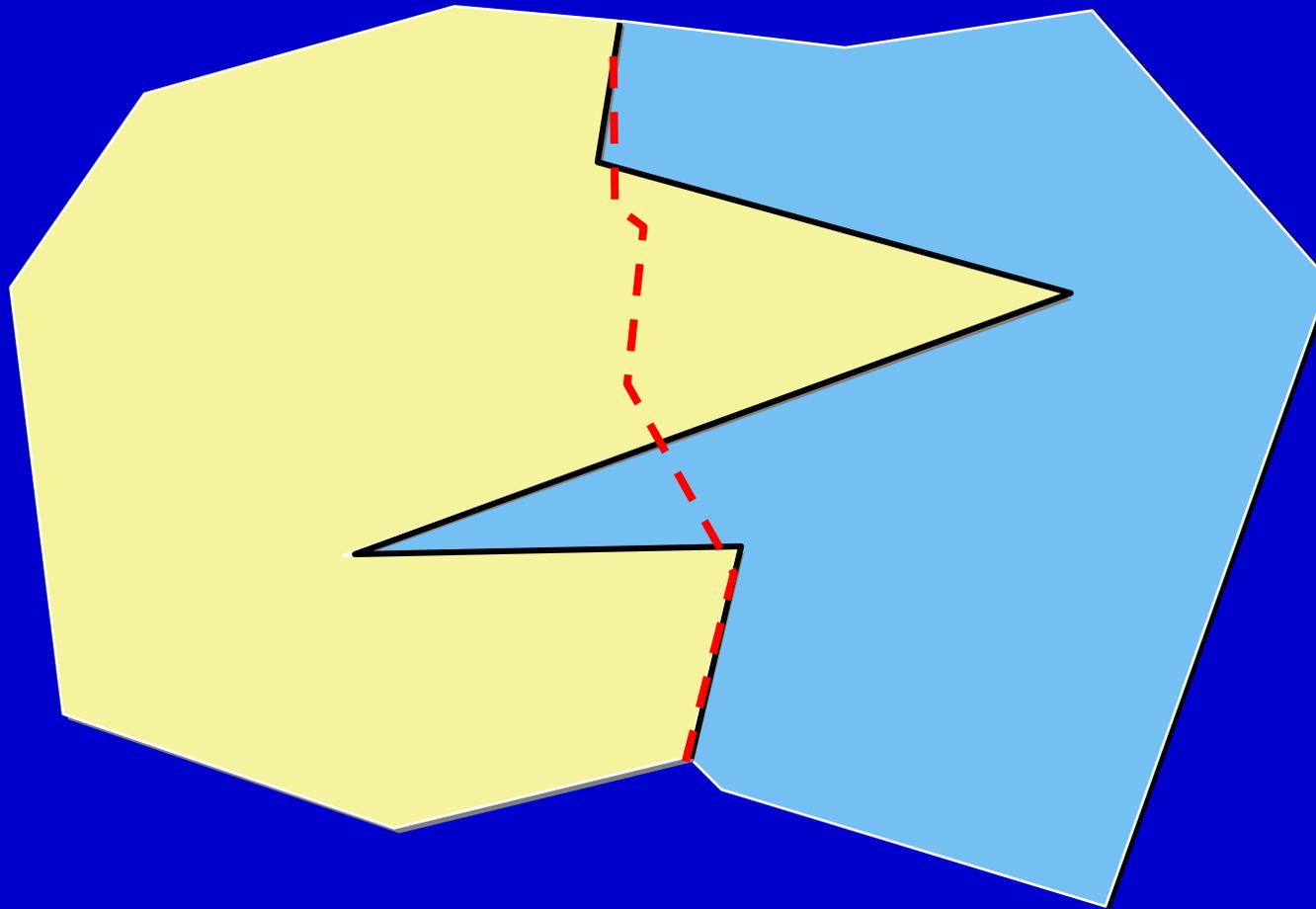
La qualità geometrica si esprime con un Numero, quella topologica con un Booleano

Qualità geometrica e qualità topologica



Dato geometricamente buono, topologicamente non corretto

Qualità geometrica e qualità topologica



Dato topologicamente corretto, ma geometricamente errato

Sistemi Informativi Territoriali

Paolo Mogorovich
www.di.unipi.it/~mogorov