

Supportare il formato TIN in postgis – gvSIG

Roberto Angeletti (1), Simonetta Pieri (2)

(1) robertoangeletti@gmail.com

(2) simona.pieri@gmail.com

Keywords: Tin, 3d spatial data support, gis, postgis, gvSIG, vterrain

Con l'avvento dei rilievi laser i dati contengono un maggiore numero di informazioni per rispondere alle esigenze più disparate fornendo ogni più possibile dettaglio. Questo significa che i dati sono sempre più pesanti.

Gli attuali metodi di descrizione come il tif o i grid (rappresentazione geografica della terra con una matrice di celle quadrata di stessa grandezza organizzata in righe e colonne) non risultano più sufficienti a permettere una gestione agevole di questa grande mole di dati.

Utilizzare una griglia a 50 metri va bene per superfici a bassa risoluzione, i problemi cominciano quando ci si trova di fronte a breakline come coste, crepacci per non parlare di edifici, in questi casi la scala di risoluzione al metro può non essere sufficiente a descrivere l'elemento e la mole di dati sarebbe talmente elevata da creare problemi di allocazione. Addirittura nel caso di un edificio questo potrebbe assumere una forma non corrispondente alla realtà (FOTO).

In altri casi come per descrivere elementi con una pendenza costante come la superficie di un lago il grid non risulta conveniente in quanto utilizzare una scala di risoluzione fissa significa replicare inutilmente delle informazioni. Per rispondere a queste esigenze è stato creato il TIN (Triangular irregular network) rete irregolare di punti, detti mass points, dotati di coordinate x e y come coordinate planimetriche e z indicante la quota, che formano una griglia di triangoli non sovrapposti, rappresentati tramite la triangolazione di Delaunay. Esistono vari formati utili per rappresentare un tin i più famosi Gms, VRML, POV(pov-rai per raytracing), VTK (paraview format), PLY (polygonal file format), XYZ, OBJ, DAE (collada), ITF (virtual terrain tin format). Ognuno di questi file è composto da due parti:

Nella prima parte vengono riportate la descrizione delle coordinate di tutti i vertici, nella seconda parte viene riportato il grafo dei triangoli.

L'insieme di queste due parti permette di rappresentare il territorio in tutte le sue possibili configurazioni con risultati sorprendentemente aderenti alla realtà.

La possibilità di storicizzare questi dati in un database rappresenta un grande passo in avanti. Postgis sembra essere un database estremamente maturo e duttile per effettuare una sperimentazione a tale scopo. L'attuale versione di Postgis 2.0 supporta il Tipo TIN come sequenza di poligoni. Questo tipo di rappresentazione ha i suoi limiti in quanto in caso di rendering costringendo la scheda grafica a ricalcolare tante volte le coordinate del punto visualizzato. Occorre trovare soluzioni alternative che permettano di memorizzare e gestire i dati in maniera più efficiente.