

Lavorare con gli attributi

Utilizzare il linguaggio SQL nel pannello per creare interrogazioni e filtri sulle geometrie vettoriali (Query Builder) per mostrare un sottoinsieme di geometrie da un layer.

Realizzare unioni tabellari

I dati possono presentarsi in forma di tabella o all'interno di un foglio di calcolo e potrebbe essere necessario unirli con i nostri dati spaziali per utilizzarli nelle nostre analisi. Questa operazione è conosciuta come Join Tabellare e questo esercizio mostrerà come realizzarla in QGIS.

Realizzare unioni spaziali (Spatial Joins)

L'unione spaziale è un classico problema in ambito GIS - si tratta di trasferire attributi da un layer ad un altro basandosi sulle loro reciproche relazioni spaziali.

Importare fogli elettronici o file CSV

Quando i dati GIS arrivano in forma di tabella o come fogli di calcolo Excel. Disponendo di coordinate lat/long, è possibile importare agevolmente questi dati nel progetto GIS.

Cercare e scaricare i dati di OpenStreetMap

OpenStreetMap(OSM) è una risorsa per ottenere dati gratuiti e dotati di licenza aperta. Il database di OSM è costituito da strade, dati localizzati e poligoni di edifici. 2 plugin necessari: OSM Place Search e OpenLayers.

Tematizzare i dati GIS

Calcolare la Lunghezza Lineare e le Statistiche

Funzioni residenti che permettono di calcolare varie grandezze che si fondano sulle proprietà geometriche degli elementi: la lunghezza, l'area, il perimetro etc. utilizzando lo strumento calcolatore dei campi.

Realizzare Heatmaps (mappe di concentrazione)

Le Heatmaps (o Mappe di Concentrazione) sono uno degli strumenti più potenti di visualizzazione di densi set di dati puntuali. Le mappe di concentrazione sono di solito utilizzate per individuare facilmente i cluster (ovvero dei raggruppamenti) lì dove è presente un'alta concentrazione di dati o fenomeni. Sono molto utili anche per la cluster analysis o hotspot analysis.

Georeferenziare mappe e carte geografiche raster

Molti progetti in ambito GIS richiedono la georeferenziazione di dati di tipo raster. Con il termine georeferenziazione ci si riferisce al processo mediante il quale si assegnano delle coordinate del mondo reale a ciascun pixel del raster. Molte volte queste coordinate si ottengono facendo ricerche sul campo - raccogliendo con dispositivi GPS le coordinate di alcune geometrie facilmente identificabili nell'immagine o nelle carte. In determinati casi, per esempio quando state cercando di trattare carte digitalizzate con lo scanner, potete ottenere le coordinate dalle indicazioni della mappa stessa. Usando queste semplici coordinate o GCPs (Ground Control Points) l'immagine viene deformata e adeguata al sistema di coordinate che abbiamo scelto. In questa esercitazione affronteremo i concetti, le strategie e gli strumenti che, nell'ambito di QGIS permettono di ottenere un'alta accuratezza nella georeferenziazione.

Georeferenziare immagini aeree

In molte occasioni non disponiamo delle coordinate sulla mappa o, ancora, abbiamo bisogno di georeferenziare un'immagine. In tali circostanze dobbiamo utilizzare come input fonti di dati georeferenziati di tipo completamente diverso.

Vettorializzare mappe raster

Digitalizzare è uno dei compiti che gli specialisti GIS sono chiamati a svolgere con maggior frequenza. Una cospicua quantità dell'intero GIS time è normalmente investita nella digitalizzazione di dati raster per ottenere dei layer vettoriali da usare nel corso delle nostre analisi. QGIS dispone di potenti risorse per la digitalizzazione e l'editing.

Operazioni con i Vettori

Utilizzare strumenti di analisi, geometria e geoprocessing

Lavorare con i dati WMS

Spesso, per le nostre mappe di sfondo, abbiamo bisogno di dati provenienti dai cosiddetti layer di consultazione oppure vogliamo pubblicare i nostri risultati nel contesto di altri set di dati. Molte organizzazioni pubblicano online dati che possono essere comodamente utilizzati nell'ambito del GIS. Uno standard molto diffuso per pubblicare mappe online è quello che si chiama WMS (Web Map Service). E' la scelta migliore per usare dei layer di consultazione perché ci permette di avere accesso a ricchi insiemi di dati senza l'obbligo di effettuare il download o quello di tematizzarli.

Lavorare con i dati del terreno: analisi geomorfologica dei DEM

I dati che si riferiscono al terreno o all'elevazione del suolo sono utili in molte analisi realizzate con i sistemi GIS e vengono spesso usati nella stesura di carte e mappe. QGIS possiede delle ottime funzioni residenti per i processi di analisi del territorio. In questa esercitazione faremo i passi necessari per realizzare diversi risultati a partire da dati che riguardano l'elevazione, per esempio, le linee di livello, la pendenza, etc. Si lavora con il dataset GMTED2010 di USGS del sito USGS Earthexplorer.