

Valutazione della walkability nella città di Torino: confronto tra metodologie, soluzioni e algoritmi

Antonio Cittadino, Francesco Fiermonte, Gabriele Garnero, Paola Guerreschi,
Luigi La Riccia, Franco Vico

DIST, Politecnico e Università di Torino, antonio.cittadino@unito.it,
francesco.fiermonte@polito.it, gabriele.garnero@unito.it, paola.guerreschi@unito.it,
luigi.lariccia@polito.it, franco.vico@polito.it

Il Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio, DIST Politecnico-Università di Torino, ha sviluppato una analisi della *walkability* della città di Torino. Il tema, oggi in evidenza, interseca parecchie tematiche attuali, che vanno dalla vivibilità della città, alla salute delle persone... Nel nostro caso lo scopo è promuovere la mobilità urbana a piedi.

Uno dei capisaldi del lavoro è stato l'uso, quasi esclusivo, di open dati accessibili via web. Un altro l'uso di sw GIS open: in particolare è stato usato QGIS, anche perché è il sw GIS normalmente utilizzato negli uffici della Città.

L'analisi è stata sviluppata utilizzando tecniche di analisi raster. Ciò per la necessità di mettere insieme dati riferiti ad aree territoriali diverse, ma soprattutto perché, mancando per Torino (come quasi ovunque) grafi specifici relativi alla mobilità pedonali, è stato necessario individuare una strada alternativa che è quella di mettere al centro dell'analisi un "cost raster": le aree della città percorribili a piedi sono state modellate attraverso un raster con cella di 1x1 metri, e, utilizzando diversi indicatori (una ventina), è stata attribuita ad ogni cella una impedenza all'essere percorsa a piedi, in modo più o meno sicuro e più o meno piacevole. Gli algoritmi utilizzati sono sostanzialmente *Cost Distance* e *Kernel Density* (chiamati diversamente nei diversi ambienti sw): entrambi hanno a questo punto una certa storia. Utilizzando i diversi algoritmi in ambiente QGIS (gli algoritmi disponibili sono più di uno per fare elaborazioni analoghe) o in ambiente ArcGIS, i risultati non sono gli stessi. Sappiamo che questi algoritmi prevedono tutti l'impostazione di parecchi parametri, che ovviamente hanno a che vedere con la diversità dei risultati. Ma scatta la sindrome del "*blackbox*", il desiderio di capire meglio come vanno le cose.

La comunicazione proposta parte da una overview del percorso elaborativo effettuato per l'analisi della *walkability* di Torino (dataset elaborazioni, prodotti) per introdurre un confronto tra i risultati ottenuti con l'uso dei diversi algoritmi (e anche della loro efficienza e stabilità) usando come dataset di test alcuni di quelli predisposti durante il lavoro.

Gli algoritmi sono, in QGIS: *r.cost* (GRASS), *Accumulated Cost* (Saga), *Heatmap* (Kernel Density Estimation), tra i tool core di QGIS, *Kernel Density Estimation* (SAGA). In ArcGIS: *Cost Distance*, *Kernel Density*.