



FACOLTÀ DI INGEGNERIA

***OpenStreetMap*, una mappa del mondo intero, accessibile su Internet, gratuita. E affidabile?**

Vittorio Casella - DICAR, Università di Pavia – vittorio.casella@unipv.it

La diffusione di Internet ha consentito la nascita del *crowdsourcing*, una modalità in cui un progetto viene sviluppato da una pluralità di persone che non sono state reclutate e formate allo scopo, ma anzi collaborano volontariamente e in genere gratuitamente. Gli strumenti con cui tali progetti vengono portati a termine sono usualmente delle apposite piattaforme web. L'enciclopedia online Wikipedia è un esempio celeberrimo e meraviglioso di progetto *crowdsourcing*. Il carattere volontario dei progetti non esclude naturalmente che esista un nucleo di coordinamento che crea gli strumenti, fissa le regole, coordina il lavoro e ne monitora il progresso e la qualità.

Esistono esempi di *crowdsourcing* anche nel campo della cartografia: si parla in questo caso di *crowdmapping*. L'esempio più significativo è *OpenStreetMap* (OSM), una mappa dettagliata di tutto il mondo, accessibile all'indirizzo: <https://www.openstreetmap.org>. Essa è stata realizzata e viene costantemente aggiornata, estesa, perfezionata da una pluralità di volontari attrezzati con *smartphone* e ricevitori GPS. Il *crowdmapping* ha come tecnologie abilitanti, oltre a Internet, il posizionamento satellitare e la telefonia mobile.

Data la molteplicità dei contributori e la loro eterogeneità, uno dei aspetti critici del *crowdsourcing* è come garantire la qualità o, meglio ancora, un livello omogeneo di qualità. Nel caso di *OpenStreetMap*, ora che la piattaforma può dirsi ben consolidata, iniziano a comparire nelle riviste scientifiche articoli aventi lo scopo di verificarne la qualità tipicamente rispetto ad alcuni aspetti e relativamente ad alcune aree.

Il Laboratorio di Geomatica dell'Università di Pavia intende procedere a una valutazione rigorosa di OSM sulla città di Pavia. Si intende valutarne la qualità metrica e il contenuto informativo, per confronto con la cartografia ufficiale del Comune. L'esperienza di **alternanza scuola-lavoro** proposta offre agli studenti di fare una piccola esperienza di ricerca, dando un contributo all'acquisizione dei dati necessari per preparare l'articolo in questione, articolo in cui gli studenti e i loro insegnanti saranno ricordati nominativamente nella sezione *Ringraziamenti/Acknowledgements*.

Operativamente, verranno individuate numerose piccole zone, comprendenti circa 10 edifici, ben distribuite sull'estensione della città. Ogni studente avrà a disposizione un computer in aula informatica e userà un programma GIS open source, denominato Quantum GIS (QGIS); su ogni computer sarà disponibile la carta tecnica comunale (CTC) e la carta OSM, accessibile tramite il web. Il confronto fra le due cartografie avverrà in tre modalità, con particolare riferimento agli edifici:

1. Verranno individuati sulle due carte punti omologhi (cioè riferiti allo stesso particolare architettonico) appartenenti ad edifici. Verrà creato un layer di linee costituito da segmenti i cui estremi coincidono con la posizione che un certo punto omologo ha in una carta e in un'altra. Tali scarti verranno successivamente elaborati statisticamente.
2. Tutti gli edifici di una zona verranno numerati e si creerà una tabella avente indicativamente i campi indicati sotto

Num. zona	Num. edificio	Presente in CTC?	Presente in OSM	Accuratezza della ricostruzione in CTC [%]	Accuratezza della ricostruzione in OSM [%]	Commento
		S/N	S/M			

Per portare a termine questa fase si useranno come supporto l'ortofoto di Pavia e i servizi online detti *digital globes* come ad esempio Google Earth e Bing Maps.

3. Si compilerà un breve rapporto che confronterà in termini generali e qualitativi tutti gli aspetti dei frammenti di cartografia esaminati e che verrà sintetizzato dalla tabella seguente

4.

Vogliamo confrontare, in modo sintetico e qualitativo, OSM con la CTC	Come giudicheresti OSM rispetto alla CTC, rispetto ai profili indicati sotto?	Meglio	Peggior	Equivalente	Non applicabile
	Il grado di dettaglio del contenuto informativo				
	Il grado di aggiornamento				
	La presenza di informazioni utili				
	La facilità di consultazione				

L'attività occuperà 5 mezze giornate e si svolgerà in aula computer. La scaletta delle giornate è la seguente

1. Introduzione alla cartografia, ai GIS e alle funzionalità del programma QGIS
2. Introduzione all'editing in QGIS, spiegazione del lavoro da svolgere
3. Svolgimento del lavoro di confronto - 1
4. Svolgimento del lavoro di confronto - 2
5. Sintesi e saluti

Il calendario: 21/3, 28/3, 4/4, 11/4, 2/5, dalle ore 14 alle 18, in aula G2.