

Dalla terra alla carta: elementi di cartografia digitale

Andrea Favretto

Bologna, Pàtron editore, 2021, pp. 160

Da un paio d'anni a questa parte, il mondo ha conosciuto due emergenze in grado di sconvolgere le sue dinamiche a piccola scala: la pandemia di SARS-CoV-2 e la guerra russo-ucraina. A cominciare dalle conseguenze sanitarie, questi due eventi condividono diversi aspetti come anche, ad esempio, il loro impatto devastante sull'economia mondiale, in sofferenza per il blocco dei commerci provocato dalle quarantene e dagli embarghi. Le due emergenze sono accomunate anche dal modo in cui si sono sviluppate: in ambo i casi, il loro corso è avvenuto in modo rapido e difficile da prevedere, tanto per l'elevata contagiosità di alcune varianti del virus, quanto per la segretezza delle tattiche adottate dagli eserciti in combattimento.

Per fare fronte a questi e simili scenari, governi e organizzazioni pubblico-private hanno spesso fatto ricorso all'uso delle geotecnologie, il cui supporto si è rivelato prezioso sia per il monitoraggio della diffusione spazio-temporale del Coronavirus, sia per lo spionaggio militare. Alcune delle applicazioni sviluppate nel periodo preso in considerazione sono state pubblicate in rete per essere consultate anche da un pubblico di non esperti, venute a conoscenza di queste risorse grazie all'ampia copertura offerta dai *mass media*. È il caso della *dashboard* che il Dipartimento della Protezione civile italiana ha sviluppato per monitorare l'andamento della pandemia¹, in modo

¹ <https://mappe.protezionecivile.gov.it/it/mappe-emergenze/mappe-coronavirus/situazione-desktop> (ultimo accesso: 3 giugno 2022).

simile a quanto prodotto dal Center for Systems Science and Engineering, della Johns Hopkins University²; oppure dell'applicazione pubblicata da Live Universal Awareness Map³, un'organizzazione non governativa che georeferenzia le notizie sulla guerra russo-ucraina su una *web map*.

Da una parte, strumenti come questi hanno accresciuto significativamente la comunità di utenti delle geotecnologie, sfruttando le recenti innovazioni di carattere informatico per lo sviluppo di programmi *out of the box*, ovvero pronti all'uso senza la necessità di complicate configurazioni lato *client*. Tra i principali benefici che derivano da questa linea di sviluppo c'è la velocizzazione dei processi di creazione delle mappe e dei dati spaziali, sempre più spesso digitalizzati da un insieme di persone che decide di partecipare a dei progetti di *crowd mapping*, come *Open Street Map*. Dall'altra parte, però, quest'accelerazione avviene spesso a scapito di accuratezza e qualità dei dati stessi, creati senza tener conto dei più elementari fondamenti di cartografia.

È in questo senso che lo studio del volume di Andrea Favretto *Dalla terra alla carta: elementi di cartografia digitale* appare non solo opportuno ma auspicabile, in particolar modo per coloro che con le tecnologie geografiche lavorano, creando i dati attivamente o ritrovandosi a gestire grandi quantità di informazioni eterogenee e prive di particolari garanzie su come siano state georeferenziate. Come ricorda anche l'autore a conclusione del volume, questa dinamica risulta in crescita proprio per la maggiore diffusione delle «mappe sul Web, costruibili da chiunque abbia una minima manualità informatica» (p. 145).

² <https://coronavirus.jhu.edu/map.html> (ultimo accesso: 12 giugno 2022).

³ <https://liveuamap.com/> (ultimo accesso: 3 giugno 2022).

Cominciando dalla descrizione del diagramma cartesiano, assimilabile al più basilare tra i sistemi di riferimento, l'autore si concentra sulla principale componente di un *coordinate system*, il *datum*, esaminando punti di contatto e differenze tra le due tipologie geocentrica e locale, con degli affascinanti affondi sulla storia della geodesia⁴. Analizzando origine e caratteristiche dei principali *datum* locali italiani, l'autore cita la presenza di quell'ampio spettro di sistemi di riferimento che gli Stati hanno impiegato prima dell'avvento della geodesia satellitare. Anche se ormai datati, alcuni di questi vengono ancora usati dai portali cartografici italiani, come quello dell'ISTAT⁵, sebbene il Decreto del 10 novembre 2011 abbia determinato l'adozione di un unico *datum* geodetico, la "Rete Dinamica Nazionale", come ricorda anche l'autore descrivendo le sue componenti, il cui obiettivo è quello di facilitare l'interscambio di dati spaziali tra le pubbliche amministrazioni.

La seconda parte del volume è dedicata invece al tema delle proiezioni cartografiche, fornendo informazioni indispensabili a comprendere le logiche alla base del procedimento di trasposizione che dà il nome al libro stesso. Se il *datum* definisce la cornice di riferimento dove calcolare le coordinate di un punto sulla superficie terrestre, la proiezione è quella componente di un *coordinate system* che fornisce informazioni su come codesta superficie debba essere rappresentata in piano, da

⁴ «[Il *datum* locale] richiama misurazioni sul terreno fatte da veri e propri esploratori, spesso in condizioni precarie a causa dell'ambiente inospitale [...]. È l'epoca dei campanili o di qualsiasi elemento geografico visibile a distanza, [...] usato per le operazioni di triangolazione» (pp. 44-45).

⁵ Si fa riferimento alla presenza, sul sito dell'ISTAT (<https://www.istat.it/it/archivio/104317>), delle basi territoriali georeferenziate nel sistema di coordinate EPSG n. 23032, basato sull'ED50 (ultimo accesso: 10 giugno 2022).

cui non è possibile prescindere se si desidera applicare i *software* GIS per compiere dei calcoli di precisione o digitalizzare nuove geometrie. Grazie all'impiego di un vasto apparato iconografico a colori, l'autore mostra chiaramente il modo in cui ciascuna proiezione è in grado di distorcere la rappresentazione in maniera diversa e più o meno adatta a seconda di vari criteri, quali la dimensione dell'area rappresentata, la posizione e l'obiettivo stesso della carta.

In conclusione, questo volume appare di importanza pari a quella della serie di pubblicazioni che l'autore, da vari anni a questa parte, ha scritto sul tema dei *Geographic Information Systems* e, più in generale, delle tecnologie geografiche e della cartografia numerica, offrendo alla comunità scientifica dei manuali di riferimento per l'uso corretto di strumenti divenuti ormai di pubblico dominio, nella speranza che la loro dimensione cartografica torni a valere tanto quanto quella più squisitamente informativa.

Davide Pavia
Sapienza Università di Roma
[DOI: 10.13133/2784-9643/18058]